

# Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Tarif illustré BT 20

France · Applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2020



2020





## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### Le plancher chauffant-rafraîchissant

#### Economique. Confortable. Pérenne.

Grâce à une très bonne répartition de la chaleur dans l'ensemble de la pièce, le principe du chauffage par le sol est une solution idéale pour un chauffage écologique et économique.

Il est difficile de trouver une solution globale permettant de répondre aux contraintes techniques dues à la conception et à la structure du bâtiment, ainsi qu'aux souhaits en terme de chauffage. En effet, dans la pratique, les directives figurant dans les réglementations correspondantes, par exemple sur l'épaisseur de la chape, les joints de mouvements, l'utilisation d'armatures ou l'humidité résiduelle, se sont souvent avérées insuffisantes. En ce qui concerne les planchers chauffants classiques recouverts de carrelage, on observe couramment des déformations et des fissures. Cela est dû, entre autre, au fait que la chape et le carrelage présentent des différences de coefficients de dilatation qui induisent une dilatation ou une rétraction lors des changements de température.

En ce qui concerne le chauffage, l'inconvénient d'une masse de chape traditionnelle relativement élevée réside tout d'abord dans le fait qu'elle reçoit et accumule une quantité de chaleur trop importante. De ce fait, un chauffage par le sol de conception traditionnelle réagit lentement aux variations de température. Le plancher chauffant-rafraîchissant Schlüter-BEKOTEC-THERM apporte une solution globale aux problèmes précités. Le nom « BEKOTEC » désigne la technique de construction de la chape, et « THERM » englobe les composants techniques du chauffage. Le système est basé sur une chape de faible épaisseur coulée sur les panneaux BEKOTEC dont les plots disposés selon une trame géométrique permettent d'absorber les contraintes de la surface de la chape.

L'utilisation de Schlüter-DITRA 25 ou de Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou de Schlüter-DITRA-HEAT permet la pose de carreaux en céramique ou de dalles en pierre naturelle dès que la chape est accessible à la marche.



Nachhaltiges Gebäude  
DGNB Zertifikat in Platin

Le DGNB (German Green Building Council) a remis à la Schlüter-WorkBox, le nouveau centre de formation d'Iserlohn, le certificat de platine pour la gestion durable.



Avec les composants « THERM », nous proposons une technique de chauffage parfaitement adaptée au système « BEKOTEC », du tube de chauffage jusqu'à la régulation électronique. La faible masse de la chape et le positionnement des tubes de chauffage près de la surface permettent un chauffage et un rafraîchissement rapide du sol. La communication entre les canaux d'air de la natte de découplage collée sous les carreaux assure une répartition homogène de la chaleur. BEKOTEC-THERM est un plancher chauffant-rafraîchissant à faible inertie qui peut fonctionner de manière économique avec des températures de départ chaudière très basses pour le chauffage, et avec une pompe à chaleur pour l'option rafraîchissement. Naturellement, il est également possible de poser d'autres revêtements sur la chape BEKOTEC. Depuis des années, BEKOTEC-THERM a fait ses preuves dans de nombreux pays pour toutes les applications nécessitant un avancement rapide des travaux et un chauffage écologique et économique. La certification LEED de nos bâtiments administratifs à Montréal et à Reno ainsi que la distinction du centre de formation à Iserlohn, qui a reçu la médaille de platine pour la gestion durable, remise par le DGNB (German Green Building Council) confirment objectivement la fiabilité du système.



Récompensé par la médaille d'or du programme LEED (« Leadership in Energy and Environmental Design ») : notre bâtiment administratif à Montréal, à gauche sur la photo, est équipé du plancher chauffant-rafraîchissant Schlüter-BEKOTEC-THERM.



# Schlüter®-BEKOTEC-THERM

## Notre service

- **Conseil technique**
- **Calcul des besoins thermiques**
- **Conception du système de chauffage**
- **Documents d'appel d'offres**
- **Assistance-conseil**

### **Conseil technique**

Pour toutes les questions techniques, vous pouvez compter sur l'assistance efficace de nos spécialistes. Ils soumettront un projet personnalisé incluant les informations nécessaires à l'intervention des différents corps de métiers.

### **Calcul des besoins thermiques**

Nous disposons d'un logiciel qui nous permet de déterminer les besoins calorifiques du bâtiment et des différentes pièces à partir des plans et des caractéristiques thermiques du bâtiment.

### **Conception du système de chauffage**

A partir des plans existants et de la puissance pièce par pièce à installer, nous sommes en mesure de déterminer la conception adéquate du système de chauffage. Ceci inclut le nombre de circuits de chauffage par pièce et l'espacement adéquat des tubes pour la puissance voulue. Tous les composants nécessaires figurent dans le quantitatif réalisé à cet effet. Le résultat est présenté sous forme de tableaux et de plans CAO avec le tracé des circuits de chauffage.



### **Documents d'appel d'offres**

En fonction de la conception technique du système Schlüter-BEKOTEC-THERM en tant que chauffage par le sol, nous sommes en mesure d'élaborer et de mettre à disposition des documents d'appels d'offres adaptés.

### **Assistance-conseil**

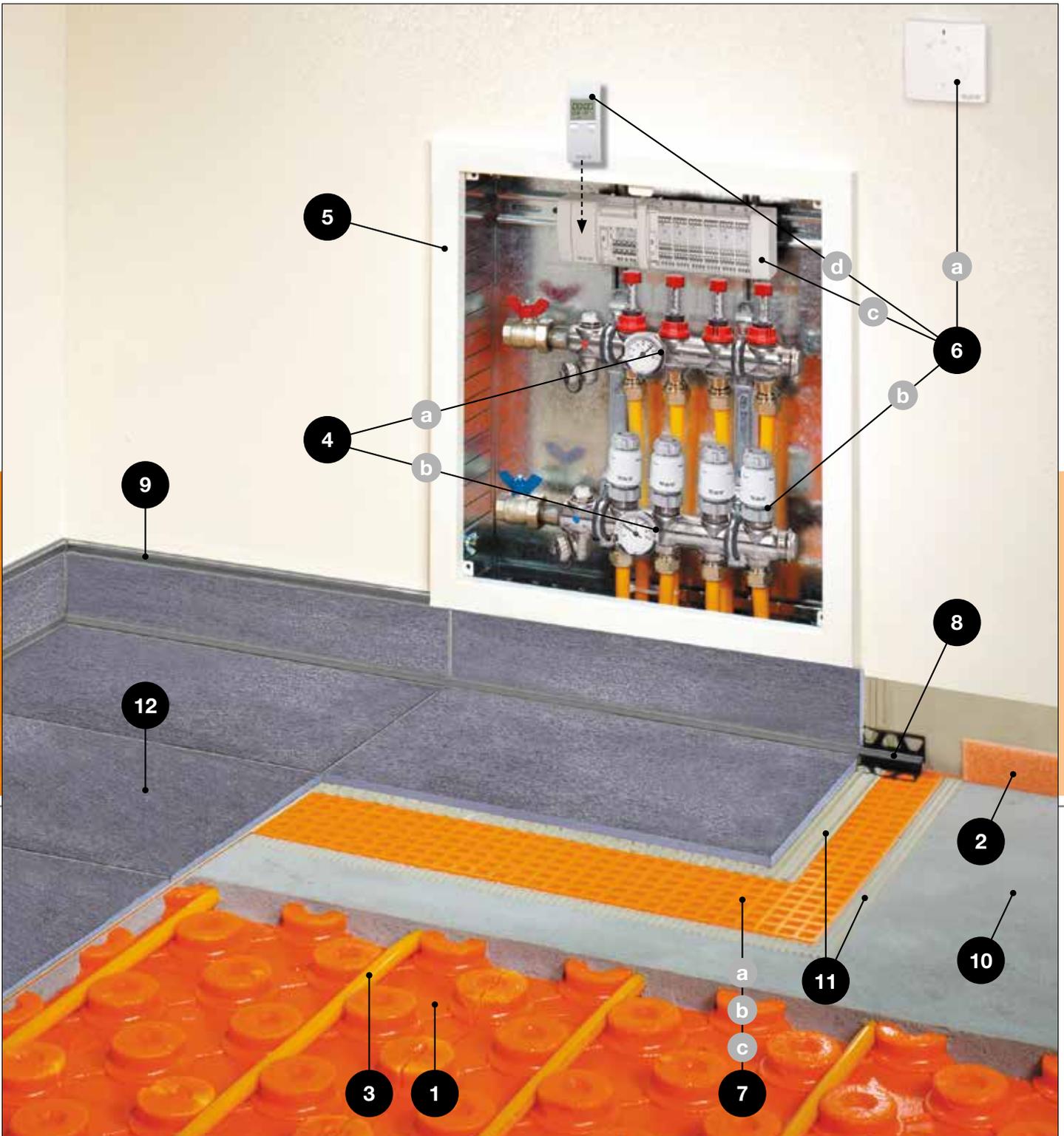
Pour des conseils personnalisés sur le chantier, nos Conseillers Techniques se feront un plaisir de vous aider.



# Schlüter®-BEKOTEC-THERM – Le plancher chauffant-rafraîchissant

## Présentation du système

La photo présente le plancher chauffant-rafraîchissant Schlüter-BEKOTEC-THERM avec l'ensemble des composants du système. Chaque produit dispose d'une documentation technique spécifique détaillée.





## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Composants du système pour le chauffage par le sol

- 1 Schlüter-BEKOTEC-EN**  
Dalle à plots pour chape, pour la fixation des tubes de chauffage Schlüter  
Remarque : Une isolation complémentaire ainsi que l'étanchéité du bâtiment doivent être prises en compte conformément à la réglementation en vigueur.
- 2 Schlüter-BEKOTEC-BRS**  
Bande périphérique pour chape  
Pour les dalles à plots EN 12 FK, EN 23 F et EN 18 FTS, utiliser la bande périphérique BRS 808 KSF.
- 3 Schlüter-BEKOTEC-THERM-HR**  
Tube de chauffage
- 4 Schlüter-BEKOTEC-THERM-HV**  
Collecteur de circuits de chauffage en acier inoxydable avec accessoires de raccordement  
a Départ  
b Retour
- 5 Schlüter-BEKOTEC-THERM-VS**  
Coffret pour collecteur
- 6 Schlüter-BEKOTEC-THERM-E**  
Régulation électronique  
a Thermostat d'ambiance  
b Electrovanne  
c Module de base « Control » avec module de raccordement  
d Programmateur (option)

### Autres composants du système

pour la pose de carreaux en céramique ou en pierre naturelle (voir tarif général)

- 7 a Schlüter-DITRA 25**  
Découplage, répartition de la chaleur, étanchéité (SPEC), égalisation de la pression de vapeur ou  
**b Schlüter-DITRA-DRAIN 4**  
Découplage, répartition de la chaleur, égalisation de la pression de vapeur ou  
**c Schlüter-DITRA-HEAT-E**  
Découplage, étanchéité (SPEC) avec chauffage électrique
- 8 Schlüter-DILEX-EK ou -RF**  
Joints périphériques et profilés de joints de mouvements
- 9 Schlüter-RONDEC, Schlüter-JOLLY ou Schlüter-QUADEC**  
Profilés de finition décoratifs pour murs et plinthes

### Autres composants du système

ne faisant pas partie des produits Schlüter-Systems

- 10 Chape**  
Chape ciment ou sulfate de calcium
- 11 Mortier-colle**
- 12 Revêtement en céramique ou en pierre naturelle**  
D'autres revêtements tels que moquette, stratifié ou parquet, etc. peuvent également être posés dans le respect des règles de l'art.

### Systèmes pour la réhabilitation/la rénovation

#### Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS

avec isolation intégrée contre les bruits de choc s'utilise en pose flottante, directement sur des supports porteurs assurant la répartition des charges.

#### Schlüter-BEKOTEC-EN 12 FK

se colle directement sur des supports porteurs assurant la répartition des charges.

Contenu	Page
Services .....	3
Systèmes polyvalents .....	6
Systèmes de rénovation .....	8
Fonctionnement de la régulation .....	10
<b>Schlüter®-BEKOTEC-EN</b> <b>1</b>	
Dalle à plots pour chape .....	12
<b>Schlüter®-BEKOTEC-BRS</b> <b>2</b>	
Bandes périphériques pour chape .....	16
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR</b> <b>3</b>	
Tubes de chauffage et auxiliaires de pose .....	17
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVT/-HVP</b> <b>4</b>	
Collecteurs de circuits de chauffage et accessoires .....	20-23
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE/-VSV</b> <b>5</b>	
Coffret pour collecteur .....	24-25
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTB/-RTBR/-FRS</b>	
Vanne de limitation de température retour, vanne de régulation de température ambiante, régulation sur consigne .....	26-27
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER</b> <b>6a</b>	
Thermostats d'ambiance .....	29
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC/-EAR</b> <b>6c</b>	
Technique de régulation .....	29-31
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET</b> <b>6d</b>	
Programmateur .....	30
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA</b> <b>6b</b>	
Electrovanne .....	24/31
Aide au devis .....	33
Autres composants .....	34

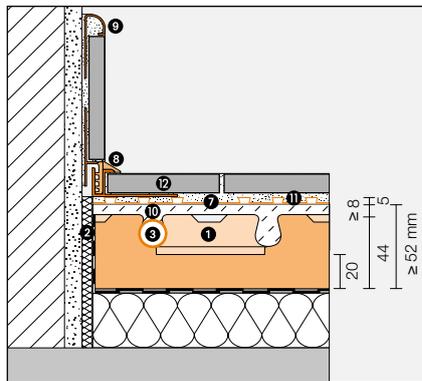


Schéma de principe avec Schlüter-BEKOTEC-EN/P ou -EN/PF avec tube de chauffage de 16 x 2 mm

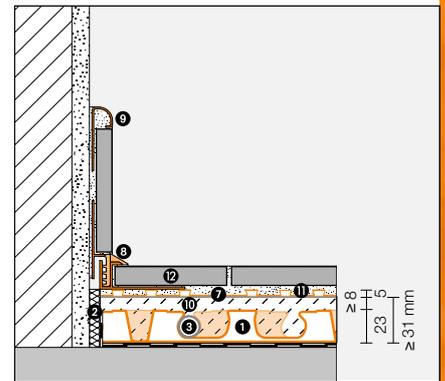


Schéma de principe avec Schlüter-BEKOTEC-EN 23 F avec tube de chauffage de 14 x 2 mm

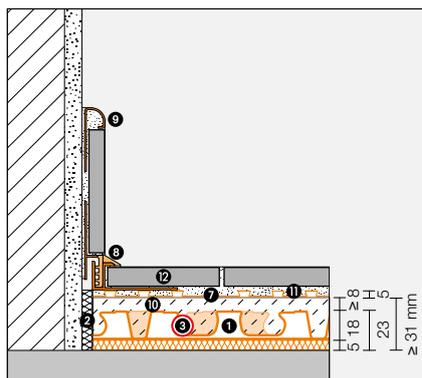


Schéma de principe avec Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS avec tube de chauffage de 12 x 1,5 mm

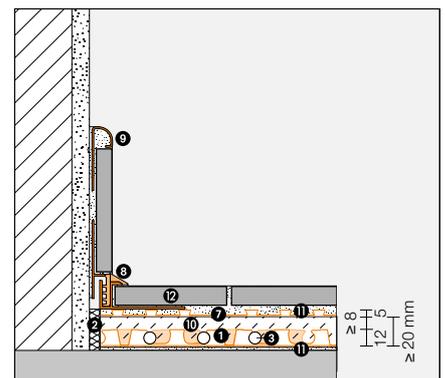
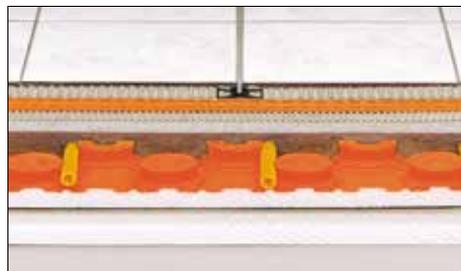


Schéma de principe avec Schlüter-BEKOTEC-EN 12 FK avec tube de chauffage de 10 x 1,3 mm

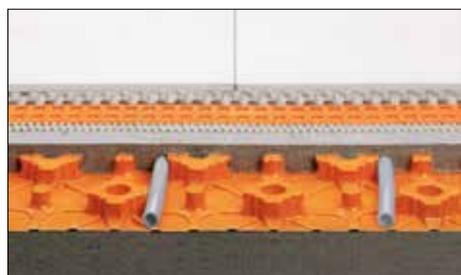


## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### Systèmes polyvalents



Schlüter-BEKOTEC-EN



Schlüter-BEKOTEC-EN F

Schlüter-BEKOTEC-THERM est une structure de faible épaisseur permettant de réaliser des revêtements pérennes. En liaison avec la technique de chauffage et de régulation correspondante, ce système de chauffage par le sol est économique et très réactif avec une température de départ chaudière particulièrement basse. Le système est basé sur la dalle à plots pour chape Schlüter-BEKOTEC-EN qui se pose directement sur le support porteur ou sur une couche d'isolant thermique et/ou phonique.

La disposition des plots permet la pose des tubes de chauffage Schlüter avec un pas de 75 mm minimum. Le mortier pour chape ciment ou la chape anhydrite (dont les résistances à la flexion respectives doivent être comprises entre 4 et 5 N/mm<sup>2</sup>) ne recouvre les plots et les tubes que de 8 à 25 mm. L'épaisseur minimale de mortier entre les plots est ainsi de 32 mm.

Le retrait qui se produit durant le durcissement de la chape engendre la formation de microfissures entre les plots, évitant ainsi l'apparition de déformations. Il n'est donc pas nécessaire de fractionner la chape par des joints. La désolidarisation des composants verticaux doit être réalisée au moyen de bandes périphériques, et les joints de gros œuvre doivent être repris dans la chape.

Dès que l'on peut marcher sur la chape, il est alors possible de poser la natte de désolidarisation Schlüter-DITRA 25, Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter-DITRA-HEAT sur laquelle seront ensuite collés les carreaux en céramique ou en pierre naturelle. Des joints de fractionnement dans le revêtement devront être prévus au-dessus de la natte de découplage avec les profilés Schlüter-DILEX en respectant les normes en vigueur. La masse de chape à chauffer ou à refroidir est comparativement faible, le chauffage par le sol est donc facile à réguler et peut fonctionner avec des températures de départ chaudière particulièrement basses.

#### Les avantages du sol chauffant

#### Schlüter®-BEKOTEC-THERM sont multiples :

- Isolation thermique et phonique
- Absorption et répartition des charges
- Étanchéité (S.P.E.C.) des locaux humides
- Fonctionnalité et esthétique
- Répartition homogène de la chaleur

Grâce à cette faible inertie, il est possible d'avoir une régulation rapide et précise du plancher chauffant-rafraîchissant BEKOTEC-THERM, assurée par les composants électroniques Schlüter. Ceux-ci sont également disponibles en version filaire et radio-commandée.

La modularité de l'ensemble garantit la simplicité d'installation et de commande. Outre la céramique ou la pierre naturelle, il est également possible de poser d'autres revêtements tels que du parquet, du stratifié ou de la moquette en respectant les prescriptions de pose correspondantes.

BEKOTEC-THERM permet la réalisation d'un plancher chauffant plus simple et plus efficace, ainsi qu'une meilleure coordination entre les différents corps de métiers.

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM – Le plancher chauffant-rafraîchissant**

**Simple. Pérenne. Rapide.**



## Avantages pour la conception

- Le plancher chauffant-rafraîchissant Schlüter-BEKOTEC-THERM est un système complet simple à coordonner, rationnel, efficace, de faible épaisseur et rapide à réaliser, qui convient aussi bien pour le neuf que pour la rénovation, pour l'habitat résidentiel que pour des bâtiments industriels ou commerciaux tels que bureaux, surfaces commerciales ou salles d'expositions.
- Avec Schlüter-BEKOTEC-THERM comme plancher chauffant, il n'est généralement pas nécessaire de prévoir d'autres éléments de chauffage, d'où une totale liberté de conception de l'espace.
- Cette structure peut recevoir de la céramique ou de la pierre naturelle, mais aussi d'autres revêtements tels que du parquet, du stratifié ou de la moquette, ce qui offre une réelle liberté d'agencement.

<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM : Avantages pour la conception</b>	
Avantages :	Explications
<b>Faible épaisseur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlüter-BEKOTEC-THERM peut s'utiliser à partir d'une hauteur de construction de 31 mm hors revêtement.</li> <li>Il en résulte une multitude de possibilités d'utilisation pour le neuf et la rénovation.</li> </ul>
<b>Economies de matériaux et gain de poids</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grâce à la faible masse de chape, le poids atteint à peine 57 kg pour 1 m<sup>2</sup> de chape.</li> <li>Une épaisseur de chape réduite de 37 mm par rapport à des chapes classiques permet, pour une surface de 100 m<sup>2</sup>, d'économiser 3,7 m<sup>3</sup> soit environ 7,4 tonnes de mortier.</li> <li>Ceci a des effets positifs dans le cadre des calculs de charge pour le neuf ou en rénovation.</li> <li>L'apport d'humidité dans le bâtiment est également réduit en conséquence.</li> </ul>
<b>Une structure de chape caractérisée par de faibles tensions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les tensions de retrait dans la chape se répartissent de manière modulaire entre les plots du panneau BEKOTEC.</li> <li>Aucune déformation de la chape par suite de tensions internes.</li> <li>Pas d'armature.</li> </ul>
<b>Une chape sans joint</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les contraintes sont absorbées de manière régulière sur toute la surface. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir un fractionnement de la chape.</li> </ul>
<b>Une liberté d'agencement supplémentaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilité de disposer librement les joints de fractionnement nécessaires au niveau du carrelage, au dessus de Schlüter-DITRA 25, Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter-DITRA-HEAT, en fonction du format de carreaux souhaité.</li> </ul>
<b>Durée de chantier réduite et maîtrisée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dès que la chape en ciment est accessible, la natte Schlüter-DITRA 25, Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter-DITRA-HEAT est posée et le revêtement carrelé directement collé. Pour les chapes en sulfate de calcium, il faut attendre que l'humidité résiduelle soit &lt; 2 %.</li> <li>Pas besoin de mise en chauffe pour accélérer le séchage.</li> <li>Pas de contrôle de l'humidité.</li> <li>Moins de matériaux, réalisation plus rapide.</li> </ul>
<b>Revêtement en céramique ou en pierre naturelle exempt de fissures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La quasi absence de tensions de la structure de chape et les propriétés de désolidarisation de Schlüter-DITRA 25, Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter-DITRA-HEAT empêchent la transmission des tensions au revêtement.</li> </ul>
<b>Résistance élevée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des charges jusqu'à 5 kN/m<sup>2</sup> dans des bâtiments d'habitation ou à usage commercial ne posent pas de problèmes (l'isolation supplémentaire doit présenter une stabilité à la pression correspondante).</li> </ul>
<b>Une fonctionnalité prouvée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des années d'utilisation sans sinistres.</li> <li>De nombreuses références.</li> <li>Des certificats de tests d'organismes indépendants.</li> </ul>



### Nota :

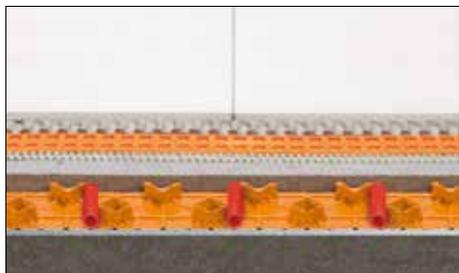
Pour des revêtements autres que la céramique et la pierre naturelle, il est impératif de respecter les prescriptions relatives au revêtement, p. ex. l'humidité résiduelle de la chape.

<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM : Avantages pour le chauffage</b>	
Avantages :	Explications
<b>Chauffage au sol à réaction rapide</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La faible masse de la chape permet une réactivité de régulation efficace, p. ex. lors de l'abaissement de température nocturne.</li> </ul>
<b>Répartition homogène de la chaleur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'intercommunication des canaux d'air de Schlüter-DITRA 25 ou Schlüter-DITRA-DRAIN 4 sous le revêtement céramique permet une répartition régulière de la chaleur.</li> </ul>
<b>Réduction de la température de départ chaudière et donc des coûts de chauffage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La restitution de la chaleur, régulière, rapide et sur toute la surface de la pièce, garantit un chauffage intense et efficace.</li> </ul>
<b>Adapté à l'utilisation de sources d'énergies renouvelables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'efficacité du chauffage pour une faible température de départ chaudière permet d'atteindre un rendement élevé, p. ex. en liaison avec des pompes à chaleur ou des panneaux solaires.</li> </ul>
<b>Une régulation confortable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une technique de régulation aux fonctionnalités optimisées permet un réglage précis de la température.</li> </ul>
<b>Bien-être</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La douce chaleur rayonnante du plancher chauffant garantit une atmosphère agréable dans toute la pièce.</li> <li>La possibilité de combiner la régulation filaire et radio de pièces individuelles permet une meilleure flexibilité, en neuf comme en rénovation.</li> </ul>
<b>Santé &amp; hygiène</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les moisissures et les parasites tels que les acariens n'ont aucune chance de proliférer sur des sols chauffés et secs.</li> <li>L'homogénéité de la chaleur rayonnante évite la formation de moisissures.</li> <li>Les revêtements en céramique ou en pierre naturelle sont particulièrement faciles d'entretien et hygiéniques.</li> </ul>
<b>Rafraîchissement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un rafraîchissement de base des locaux est possible en liaison avec la technique d'installation correspondante.</li> </ul>



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### Les systèmes de rénovation



Schlüter-BEKOTEC-EN FTS



Schlüter-BEKOTEC-EN FK

Grâce à sa faible épaisseur, Schlüter-BEKOTEC-THERM convient idéalement pour la réalisation de chapes, chauffantes ou non, dans le secteur de la rénovation et de la réhabilitation. Les variantes Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS et Schlüter-BEKOTEC-EN 12 FK ont été développées spécialement pour ces applications. L'épaisseur particulièrement faible et la masse de chape minimale permettent de réduire le poids du système.

Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS s'utilise en pose flottante sur des supports porteurs existants – et même, le cas échéant, sur d'anciens revêtements. La couche de 5 mm d'isolation contre les bruits de choc fixée sur la face inférieure de la dalle à plots permet d'atteindre un affaiblissement acoustique allant jusqu'à 25 dB. Avec un recouvrement des plots compris entre 8 mm min. et 20 mm max., on obtient des hauteurs de structure de 31 à 43 mm.

Schlüter-BEKOTEC-EN 12 FK s'utilise en pose collée sur des supports porteurs existants – même, le cas échéant, sur d'anciens revêtements. Les plots de 12 mm de haut nécessitent un recouvrement de 8 mm min. / 15 mm max., ce qui permet d'obtenir des hauteurs de structure comprises entre 20 et 27 mm.

Schlüter-BEKOTEC-THERM en liaison avec des revêtements en céramique ou en pierre naturelle et avec les nattes de découplage Schlüter-DITRA 25, Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter-DITRA-HEAT permet de réaliser un plancher chauffant-rafraîchissant économique. Il est toutefois possible d'utiliser aussi tous les autres types de revêtements adaptés à un chauffage par le sol.



**Schlüter®-BEKOTEC-THERM** – Le plancher chauffant-rafraîchissant

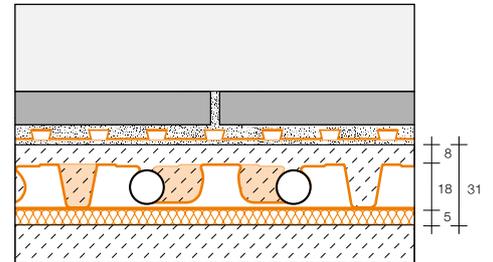
**Simple. Pérenne. Rapide.**



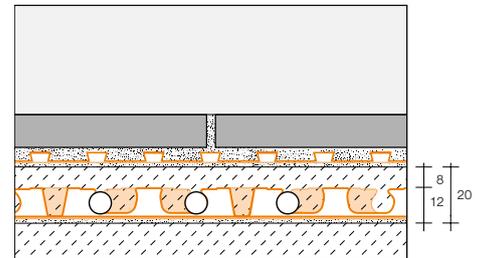
## Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

### Avantages :

- Pose flottante
- Isolation contre les bruits de choc intégrée (jusqu'à 25 dB)
- Possibilité de mise en œuvre sur des structures bois
- Epaisseur de chape dès 26 mm (31 mm en comptant les 5 mm d'isolation acoustique)
- Possibilité de structure avec ou sans chauffage
- Dalles à plots de format maniable
- Les dalles à plots résistent à la pression
- Pas de pose de 50 mm pour les tubes de chauffage
- Rapidité de mise en œuvre
- Tous les avantages du plancher chauffant-rafraîchissant
- Pour tous les revêtements compatibles avec un chauffage par le sol
- Surcharge réduite grâce au faible poids du système, à partir de 52 kg/m<sup>2</sup> ou 26 l/m<sup>2</sup>
- Convient pour des chapes traditionnelles ou fluides
- Gamme complète d'accessoires



**Schéma de principe Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS avec tube de chauffage de 12 x 1,5 mm**  
Plancher de faible épaisseur avec isolation contre les bruits de choc sur chape existante

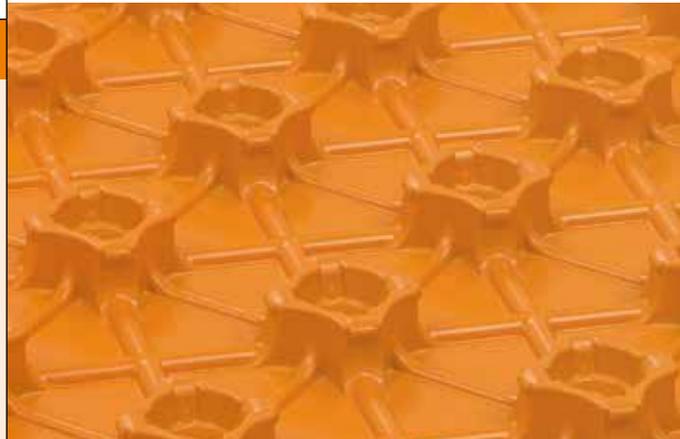


**Schéma de principe Schlüter-BEKOTEC-EN 12 FK avec tube de chauffage de 10 x 1,3 mm**  
Plancher de faible épaisseur sur chape existante

## Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK

### Avantages :

- Rénovation possible sur une chape ou un revêtement existant
- Possibilité de mise en œuvre sur des structures bois
- Systèmes composites
- Epaisseur de chape possible à partir de 20 mm
- Possibilité de structure avec ou sans chauffage
- Dalles à plots de format maniable
- Les dalles à plots résistent à la pression
- Pas de pose de 50 mm pour les tubes de chauffage
- Rapidité de mise en œuvre
- Tous les avantages du plancher chauffant-rafraîchissant
- Pour tous les revêtements compatibles avec un chauffage par le sol
- Peut être raccordé à des systèmes de chauffage existants
- Charge statique réduite grâce au faible poids, à partir de 40 kg/m<sup>2</sup> ou 20 l/m<sup>2</sup>
- Convient pour des chapes traditionnelles ou fluides
- Gamme complète d'accessoires

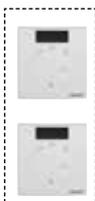
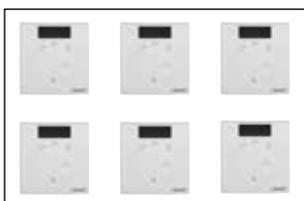




# Schlüter®-BEKOTEC-THERM

## Technique de régulation modulable

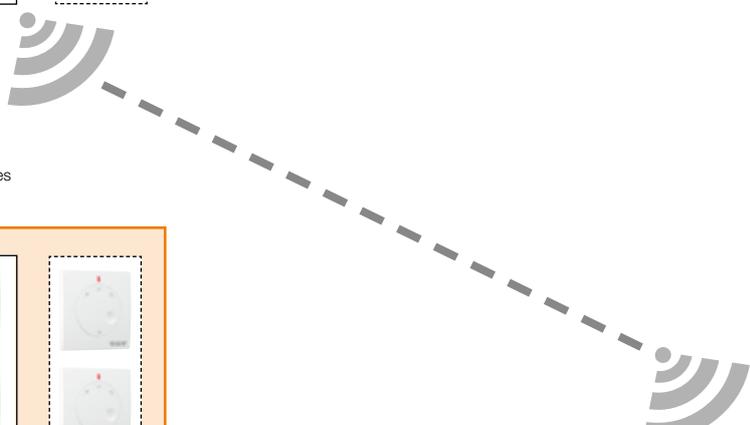
### 1.1 ER/WL Thermostats d'ambiance radio



La nouvelle technique de régulation vous permet de commander le plancher chauffant-rafraîchissant de façon encore plus flexible. Vous pouvez installer des commandes aussi bien filaires que radio, et même combiner les deux : c'est tout l'intérêt de ce système. La technique de commande permet donc d'utiliser efficacement les avantages économiques et écologiques du système.

Une étude de l'ITG de Dresde (Institut pour l'équipement technique du bâtiment) a conclu à une économie d'énergie allant jusqu'à 9,5% avec le système BEKOTEC-THERM en comparaison avec les systèmes de chauffage par le sol traditionnels.

### 1.2 ER Thermostats d'ambiance filaires



**2.3** ER/WL  
Module de raccordement  
pour 6 thermostats d'ambiance radio ER/WL



**2.4** ER  
Module de raccordement  
pour 6 thermostats d'ambiance filaires ER



### 2.2 EET d Programmateur (option)



### 2.1 EBC Module de base « Control »



### 3 ESA Electrovanne



Possibilités d'extension :  
Il est possible d'affecter jusqu'à 4 électrovannes par module de raccordement pour chaque thermostat d'ambiance. Schlüter-Systems propose des possibilités d'extension des modules de raccordement. Ces possibilités d'extension peuvent être combinées avec la commande radio et ce avec un maximum de 18 capteurs de température ambiante et 72 électrovannes.



## Les composants de la régulation :

### ER – Thermostats d'ambiance

Deux variantes sont disponibles, au choix, avec les caractéristiques suivantes communes. La température de consigne est réglable entre 8 °C et 30 °C et peut être limitée par un limiteur de consigne disposé sous la molette de sélection. L'abaissement de température de 4 °C piloté par horloge peut être réalisé par le programmeur optionnel EET sur le module de base « Control » EBC.

1.1

#### ER/WL – Thermostat d'ambiance radio

Thermostat d'ambiance radio Design ultra plat pour la régulation du plancher chauffant rafraîchissant. Le thermostat transmet la température ambiante mesurée et la température de consigne au module de commande EAR/WL par ondes radio. Son alimentation est assurée par une cellule photovoltaïque intégrée ou par la pile-bouton fournie.

1.2

#### ER – Thermostat d'ambiance filaire

Thermostat d'ambiance filaire Design ultra plat pour la régulation du plancher chauffant rafraîchissant. Le thermostat transmet la température ambiante mesurée et la température de consigne au module de commande EAR. Son alimentation est assurée en très basse tension de sécurité (TBTS) de 5 V par le module de base « Control » en liaison avec le module de raccordement EAR.

2.1

#### EBC – Module de base « Control »

Module de base « Control » nécessaire pour le fonctionnement de la régulation de température filaire ou par commande radio. C'est au module de base « Control » que se raccordent les modules de raccordement des thermostats d'ambiance à commande radio et/ou à raccordement filaire. Cela facilite la réalisation d'installations mixtes et les montages ultérieurs. Par le biais des modules de raccordement respectifs, il alimente les thermostats d'ambiance filaires en très basse tension de sécurité (TBTS) 5 V CC et pilote les électrovannes raccordées en 230 V CA.

2.2

#### EET – Programmeur

Le programmeur optionnel EET sert à la commande par horloge de l'abaissement de température. Le programmeur doit être déposé pour la programmation des plages horaires d'abaissement de température avant d'être remis en place sur le module de base « Control ». Les phases d'abaissement prennent en compte un abaissement de 4°C de la température. Le programmeur permet d'optimiser la réactivité de régulation du plancher chauffant/rafraîchissant.

2.3

#### EAR/WL – Module de raccordement pour thermostats d'ambiance radio

Module pour le raccordement de 2 ou 6 thermostats d'ambiance radio ER/WL. Les modules de raccordement peuvent être combinés par simple embrochage, permettant ainsi d'adapter ou d'étendre le nombre de pièces/de circuits de chauffage à réguler et les électrovannes correspondantes. Il est possible d'affecter 4 électrovannes par canal du module de raccordement. Une combinaison avec les modules de raccordement filaires EAR est possible.

2.4

#### EAR – Module de raccordement pour thermostat d'ambiance filaire

Module pour le raccordement de 2 ou 6 thermostats d'ambiance filaires ER. Les modules de raccordement peuvent être combinés par simple embrochage, permettant ainsi d'adapter ou d'étendre le nombre de pièces/de circuits de chauffage à réguler et les électrovannes correspondantes. Il est possible d'affecter 4 électrovannes par canal du module de raccordement. Une combinaison avec les modules de raccordement radio EAR/WL est possible.

3

#### ESA – Electrovanne

Les électrovannes Schlüter permettent de réguler le débit au niveau des différentes vannes de retour du collecteur (une électrovanne régule un circuit de chauffage). Elles sont équipées d'une signalisation de fonctionnement optique et d'un contrôle d'adaptation de vanne. Le montage s'effectue par simple enfichage.

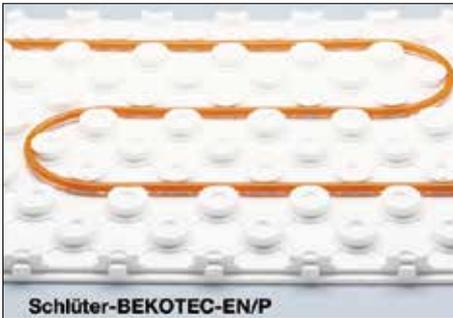
2.3

EAR/WL  
Module de raccordement  
pour 2 thermostats  
d'ambiance radio ER/WL



2.4

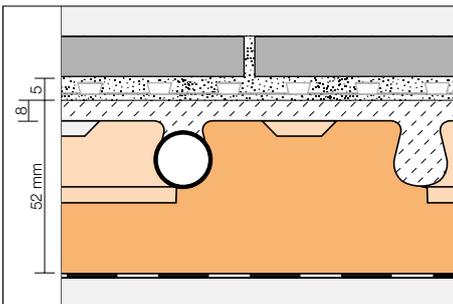
EAR  
EAR – Module de raccordement  
pour 2 thermostats d'ambiance  
filaires ER



Schlüter-BEKOTEC-EN/P



Schlüter-BEKOTEC-EN/PF



## Schlüter®-BEKOTEC-EN

Schlüter-BEKOTEC-EN est une dalle à plots en polystyrène permettant la mise en place des tubes de chauffage Schlüter-BEKOTEC-THERM-HR Ø 16 mm. La liaison entre les différentes dalles se fait par un assemblage à rainure et languette. La fixation des tubes de chauffage s'effectue entre les plots avec l'écartement de pose voulu par pas de 75 mm. La chape ciment traditionnelle (CT-C25-F4 – ZE 20) ou la chape anhydrite (CA-C25-F4 – AE 20) (résistance à la flexion max. F5) est ensuite tirée dans les règles de l'art et vient recouvrir les plots avec une épaisseur comprise entre un minimum de 8 mm et un maximum de 25 mm.

Le panneau Schlüter-BEKOTEC-EN/P est en polystyrène (EPS 033 DEO), blanc, sans film de recouvrement et convient p. ex. pour des chapes en ciment traditionnelles.

Le panneau Schlüter-BEKOTEC-EN/PF est en polystyrène (EPS 033 DEO) avec film de recouvrement (orange) et convient donc particulièrement pour les chapes autolissantes (p. ex. chapes en sulfate de calcium).

### Caractéristiques techniques :

Pas de pose	75 - 150 - 225 - 300 mm
Tube de chauffage admissible	BT HR 16 RT
Classe de matériau	B2 selon DIN 4102
Groupe de conductivité thermique	033 (0,033 W/mK)
Coefficient thermique	1,650 W/m <sup>2</sup> K
Résistance thermique de la semelle	0,606 m <sup>2</sup> K/W
Surface utile	75,5 x 106 cm = 0,8 m <sup>2</sup>

### Nota :

Pour la pose de céramique ou de pierre naturelle sur la chape, coller tout d'abord la natte de découplage Schlüter-DITRA. La pose peut intervenir dès que la chape traditionnelle est accessible à la marche (chape en sulfate de calcium : humidité résiduelle < 2 %).

Tenir compte des indications de nos fiches produits 6.1 et 9.1.

## Schlüter®-BEKOTEC-EN/P

### Dalle à plots

Art.-No.	€/ m <sup>2</sup>	P (u.)
EN 2520 P	<b>14,94</b>	20

### Nota :

EN/P = Dalle à plots sans film de recouvrement, convient pour des chapes traditionnelles  
Unité de livraison minimale = 1 dalle (0,8 m<sup>2</sup>)

## Schlüter®-BEKOTEC-EN/PF

### Dalle à plots pelliculée

Art.-No.	€/ m <sup>2</sup>	P (u.)
EN 1520 PF	<b>17,94</b>	20

### Nota :

EN/PF = Dalle à plots avec film de recouvrement, convient pour des chapes autolissantes, p. ex. en sulfate de calcium.  
Unité de livraison minimale = 1 dalle (0,8 m<sup>2</sup>)



## Schlüter®-BEKOTEC-ENR

Schlüter-BEKOTEC-ENR est un panneau de mise à niveau en polystyrène (EPS 040 DEO) permettant d'optimiser la découpe des panneaux à plots Schlüter BEKOTEC EN/P et EN/PF, spécialement prévu pour les zones non munies de tubes de chauffage, comme par exemple dans les niches.

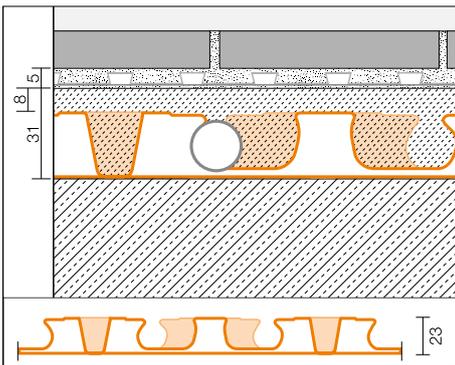
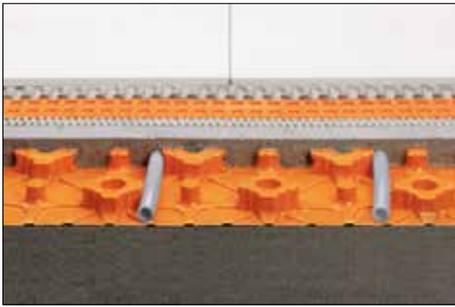
### Caractéristiques techniques :

Surface utile	30,5 x 45,5 cm = 0,14 m <sup>2</sup>
---------------	--------------------------------------

## Schlüter®-BEKOTEC-ENR

### Panneau périphérique

Art.-No.	€/ u.	P (u.)
ENR 1520 P	<b>1,78</b>	20



### Schlüter®-BEKOTEC-EN F

Schlüter-BEKOTEC-EN F est un panneau à plots pour chape réalisé par emboutissage à partir d'une plaque en polystyrène, résistant à la pression. Cette dalle est prévue pour la fixation des tubes de chauffage Schlüter-BEKOTEC-THERM-HR Ø 14 mm. La liaison entre les dalles BEKOTEC est réalisée par superposition et emboîtement d'une rangée de plots. La fixation des tubes de chauffage s'effectue entre les plots avec l'écartement de pose voulu par pas de 75 mm. La chape ciment traditionnelle (CT-C25-F4 – ZE 20) ou la chape anhydrite (CA-C25-F4 – AE 20) (résistance à la flexion max. F5) est ensuite tirée dans les règles de l'art et vient recouvrir les plots avec une épaisseur comprise entre un minimum de 8 mm et un maximum de 25 mm.

### Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F

#### Dalle à plots

Art.-No.	€/ m <sup>2</sup>	P (u.)
EN 23 F	14,07	20

Le système de plancher chauffant-rafraîchissant Schlüter-BEKOTEC-THERM fait l'objet d'un tarif complet séparé (BT 19), disponible sur demande.

#### Nota :

Pour la pose de céramique ou de pierre naturelle sur la chape, coller tout d'abord la natte de découplage Schlüter-DITRA. La pose peut intervenir dès que la chape traditionnelle est accessible à la marche (chape en sulfate de calcium : humidité résiduelle < 2 %).

Pour les dalles à plots EN 12 FK, EN 23 F et EN 18 FTS, utiliser la bande périphérique BRS 808 KSF.

Tenir compte des indications de nos fiches produits 6.1 et 9.2.

#### Caractéristiques techniques :

Pas de pose	75 - 150 - 225 - 300 mm
Tube de chauffage admissible	BT HR 14 RT
Classe de matériau	B2 selon DIN 4102
Surface utile	120 x 90 cm = 1,08 m <sup>2</sup>



### Schlüter®-BEKOTEC-ENFG

Le panneau lisse Schlüter-BEKOTEC-ENFG se monte au niveau des passages de portes et dans la zone du collecteur afin de faciliter le raccordement et de minimiser les chutes. Formé d'un film en polystyrène, il se fixe sous les panneaux à plots EN 23 F à l'aide de la bande adhésive double face.

### Schlüter®-BEKOTEC-ENFG

#### Set = panneau de mise à niveau + adhésif double face (6 m)

Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
ENFG	21,93	10

#### Caractéristiques techniques :

Surface utile	127,5 x 97,5 cm = 1,24 m <sup>2</sup>
---------------	---------------------------------------



### Schlüter®-BEKOTEC-BTS

Schlüter-BEKOTEC-BTS est un isolant phonique de 5 mm d'épaisseur en mousse de polyéthylène à cellules fermées qui se pose sous les dalles à plots pour chape Schlüter-BEKOTEC-EN/P, -EN 23 F et -EN/PF. L'utilisation de BEKOTEC-BTS permet d'améliorer considérablement l'isolation contre les bruits de choc. Cet isolant peut s'utiliser lorsque la hauteur requise ne permet pas la mise en place d'une couche d'isolation suffisamment épaisse en polystyrène ou en fibres minérales. La charge de circulation maximale doit être limitée à 2 kN/m<sup>2</sup>.

### Schlüter®-BEKOTEC-BTS

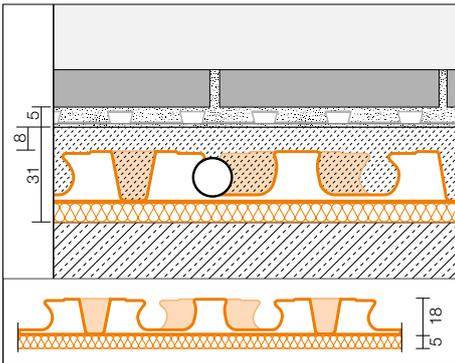
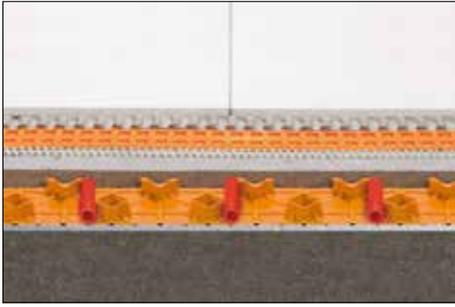
#### Sous-couche d'isolation acoustique

Art.-No.	€/ m <sup>2</sup>	P (Rouleau)
BTS 510	4,33	5

Unité de livraison minimale = 1 rouleau (50 m<sup>2</sup>)

#### Caractéristiques techniques :

Dimensions	5 mm x 1 m x 50 m
------------	-------------------



### Schlüter®-BEKOTEC-EN FTS

Schlüter-BEKOTEC-EN FTS est un panneau à plots pour chape, fabriqué par emboutissage à partir d'une plaque en polystyrène résistant à la pression, et dotée sur sa face inférieure d'une couche d'isolant phonique de 5 mm d'épaisseur. Elle s'utilise en pose flottante sur des supports porteurs. Cette dalle est prévue pour la fixation des tubes de chauffage Schlüter-BEKOTEC-THERM-HR Ø 12 mm. La fixation des tubes de chauffage s'effectue entre les plots par pas de 50 mm. La liaison entre les dalles BEKOTEC est réalisée par superposition et emboîtement d'une rangée de plots. La chape traditionnelle ou fluide (chacune devant être classée F4 ou F5) est ensuite mise en œuvre dans les règles de l'art avec une épaisseur au-dessus des plots comprise entre un minimum de 8 mm et un maximum de 20 mm.

### Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

**Dalle à plots avec isolation contre les bruits de choc sur la face inférieure**

Art.-No.	€/ m <sup>2</sup>	P (u.)
EN 18 FTS 5	<b>22,75</b>	20

#### Nota :

Pour la pose de céramique ou de pierre naturelle, coller tout d'abord la natte de désolidarisation Schlüter-DITRA sur la chape. La pose peut intervenir dès que la chape est accessible à la marche (chape en sulfate de calcium : humidité résiduelle ≤ 2 %).

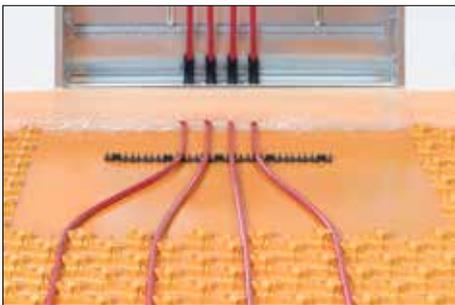
Pour les dalles à plots EN 18 FTS, il est nécessaire d'utiliser la bande périphérique BRS 808 KSF. Tenir compte des indications de nos fiches produits 6.1 et 9.4.

#### Affaiblissement acoustique :

Les essais réalisés selon la norme DIN EN 717-2 ont montré que la valeur d'affaiblissement acoustique (isolation contre les bruits de choc) obtenue avec la dalle à plots EN 18 FTS peut atteindre 25 dB.

#### Caractéristiques techniques :

Pas de pose	50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 mm
Tube de chauffage admissible	BT HR 12 RT
Classe de matériau	B2 selon DIN 4102
Surface utile	140 x 80 cm = 1,12 m <sup>2</sup>



### Schlüter®-BEKOTEC-ENFGTS

Le panneau lisse Schlüter-BEKOTEC-ENFGTS se monte au niveau des passages de portes et dans la zone du collecteur afin de faciliter le raccordement et de minimiser les chutes. Formé d'un film en polystyrène doté d'une sous-couche acoustique mince contre les bruits de choc, il se fixe sous les dalles à plots EN 18 FTS à l'aide de la bande adhésive double face fournie.

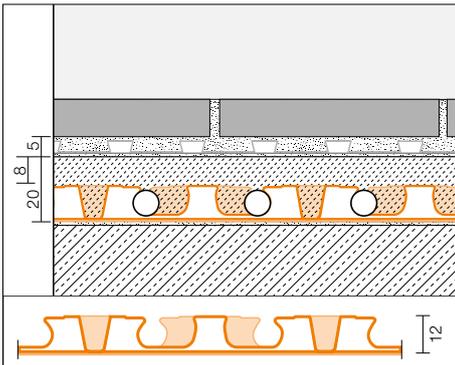
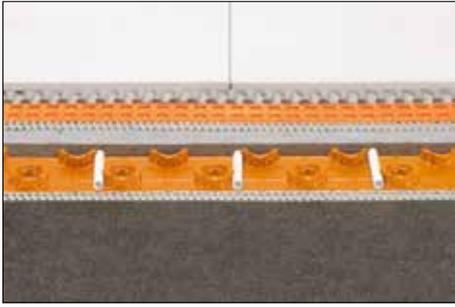
### Schlüter®-BEKOTEC-ENFGTS

**Panneau de mise à niveau + adhésif double face pour EN 18 FTS**

Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
EN 18 FGTS 5	<b>31,48</b>	10

#### Caractéristiques techniques :

Surface utile	140 x 80 cm = 1,12 m <sup>2</sup>
---------------	-----------------------------------



### Schlüter®-BEKOTEC-EN FK

Schlüter-BEKOTEC-EN FK est un panneau à plots pour chape, fabriqué par emboutissage à partir d'une plaque en polystyrène résistant à la pression, et revêtu, sur la face inférieure, d'un feutre non-tissé. Elle se colle en tant que système composite sur des supports sains et porteurs. Cette dalle est prévue pour la fixation des tubes de chauffage Schlüter-BEKOTEC-THERM-HR Ø 10 mm.

La fixation des tubes de chauffage s'effectue entre les plots par pas de 50 mm. La liaison entre les dalles BEKOTEC est réalisée par superposition et emboîtement d'une rangée de plots. La chape traditionnelle ou fluide (chacune devant être classée F4 ou F5) est ensuite mise en oeuvre dans les règles de l'art et vient recouvrir les plots avec une épaisseur comprise entre un minimum de 8 mm et un maximum de 15 mm.

#### Caractéristiques techniques :

Pas de pose	50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 mm
Tube de chauffage admissible	BT HR 10 RT
Classe de matériau	B2 selon DIN 4102
Surface utile	110 x 70 cm = 0,77 m <sup>2</sup>

### Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK

#### Dalle à plots avec non-tissé sur le dessous

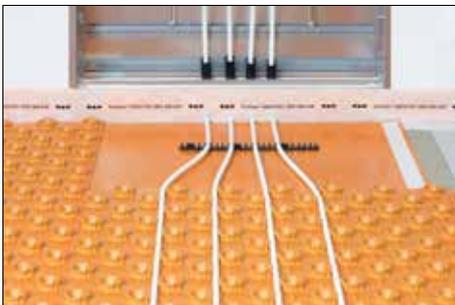
Art.-No.	€/ m <sup>2</sup>	P (u.)
EN 12 FK	15,11	20

#### Nota :

Pour la pose de céramique ou de pierre naturelle, coller tout d'abord la natte de désolidarisation Schlüter-DITRA sur la chape. La pose peut intervenir dès que la chape est accessible à la marche (chape en sulfate de calcium : humidité résiduelle ≤ 2 %).

Pour les dalles à plots EN 12 FK, il est nécessaire d'utiliser la bande périphérique BRS 808 KSF.

Tenir compte des indications de nos fiches produits 6.1 et 9.5.



### Schlüter®-BEKOTEC-ENFGK

Le panneau lisse Schlüter-BEKOTEC-ENFGK se monte au niveau des passages de portes et dans la zone du collecteur afin de faciliter le raccordement et de minimiser les chutes. Formé d'un film de polystyrène, il se fixe sous le panneau à plots EN 12 FK à l'aide de la bande adhésive double face fournie.

#### Caractéristiques techniques :

Surface utile	110 x 70 cm = 0,77 m <sup>2</sup>
---------------	-----------------------------------

### Schlüter®-BEKOTEC-ENFGK

#### Panneau de mise à niveau + adhésif double face pour EN 12 FK

Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
EN 12 FGK	21,36	10



### Schlüter®-BEKOTEC-ZDK

Schlüter-BEKOTEC-ZDK66 est une bande adhésive double face pour la fixation d'une dalle à plots sur le support ou sur un panneau de mise à niveau.

#### Caractéristiques techniques :

Dimensions	1 mm x 30 mm x 66 m
------------	---------------------

### Schlüter®-BEKOTEC-ZDK

#### Adhésif double face

Art.-No.	€/ u.	P (u.)
BTZDK66	63,04	10



### Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Schlüter-BEKOTEC-BRS est une bande périphérique en mousse de polyéthylène à cellules fermées comportant un film en embase. La bande périphérique se pose sur les parties verticales et l'embase vient se placer sous le panneau BEKOTEC ou sous le film de recouvrement en PE. Ce type de bande convient p. ex. pour des chapes traditionnelles en ciment. La bande périphérique Schlüter-BEKOTEC-BRSK est autocollante pour permettre la fixation au mur.

#### Caractéristiques techniques :

Dimensions 8 mm x 100 mm x 50 m

### Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Bande périphérique pour chape traditionnelle (BRS 810)  
Bande périphérique autocollante pour chape traditionnelle (BRSK 810)

Art.-No.	€/m	P (Rouleau)
BRSK 810	1,15	10
BRS 810	0,87	10

Unité de livraison minimale = 1 rouleau (50 m)



### Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KF

Schlüter-BEKOTEC-BRS/KF est une bande périphérique en mousse de polyéthylène, à cellules fermées, comportant une embase à coller et une bande autocollante pour la fixation au mur. Cette embase comporte une bande autocollante sur sa partie supérieure, pour recevoir et fixer les dalles à plots, et éviter que les chapes autolissantes ne coulent sous les dalles lors de leur mise en œuvre.

#### Caractéristiques techniques :

Dimensions 8 mm x 80 mm x 25 m

### Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KF

Bande périphérique autocollante (mur) pour chape fluide ou traditionnelle

Art.-No.	€/m	P (Rouleau)
BRS 808 KF	1,85	10

Unité de livraison minimale = 1 rouleau (25 m)



### Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KSF

Schlüter-BEKOTEC-BRS/KSF est une bande périphérique en mousse de polyéthylène à cellules fermées, avec une embase à coller, présentant sur la face supérieure et inférieure une bande adhésive pour la fixation. Du fait du collage sur le support et de la précontrainte de l'embase, la bande de bordure est maintenue plaquée contre le mur. Cette embase comporte une bande autocollante sur sa partie supérieure, pour recevoir et fixer les dalles à plots, et éviter que les chapes autolissantes ne coulent sous les dalles lors de leur mise en œuvre.

#### Caractéristiques techniques :

Dimensions 8 mm x 80 mm x 25 m

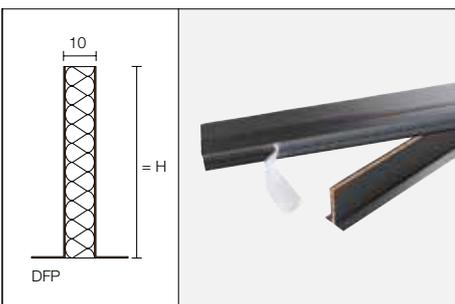
### Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KSF

Bande périphérique autocollante (sol) pour chape fluide ou traditionnelle

Art.-No.	€/m	P (Rouleau)
BRS 808 KSF	2,51	5

Unité de livraison minimale = 1 rouleau (25 m)

Pour les dalles à plots EN 12 FK, EN 23 F et EN 18 FTS, utiliser la bande périphérique BRS 808 KSF.



### Schlüter®-DILEX-DFP

Schlüter-DILEX-DFP est un profilé de mouvements destiné au fractionnement des chapes et des seuils de portes.

### Schlüter®-DILEX-DFP

Profilé de fractionnement

H (mm)	L = 1,00 m Art.-No.	€/m	P (u.)
60	DFP 6/100	10,63	20
80	DFP 8/100	12,49	20
100	DFP 10/100	14,55	20
	L = 2,50 m		KV (u.)
100	DFP 10/250	14,05	40

Les prix s'entendent hors TVA  
Unité de prix (p. ex. pièce, set) = la plus petite unité de livraison  
P = paquet ou unité de conditionnement



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR

Schlüter-BEKOTEC-THERM-HR est un tube de chauffage en polyéthylène réticulé PE-RT, très flexible, optimisé pour la pose dans la dalle à plots BEKOTEC. Diamètre 10, 12, 14 ou 16 mm, fabrication selon DIN 16833, étanche à l'oxygène selon DIN 4726, qualité contrôlée en continu.



#### Unité de livraison :

- Rouleau de 70 m (en carton)
- Rouleau de 120 m (en carton)
- Rouleau de 200 m (en carton)
- Rouleau de 750 m (sur bobine jetable)

#### Calcul des longueurs de conduites nécessaires :

Système	Distance de pose VA en mm	Tubes nécessaires m/m <sup>2</sup>
EN/P, EN/PF, EN 23 F	75	13,33
	150	6,66
	225	4,44
	300	3,33
EN 18 FTS, EN 12 FK	50	20,00
	100	10,00
	150	6,66
	200	5,00
	250	4,00
	300	3,33

Nos systèmes sont testés selon DIN-EN 1264.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tube de chauffage Ø 16 mm pour EN/P et EN/PF			
L (m)	Art.-No.	€/m	P (Rouleau)
70	BTHR 16 RT 70	1,66	15
120	BTHR 16 RT 120	1,66	15
200	BTHR 16 RT 200	1,64	15
750	BTHR 16 RT 750	1,64	4

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tube de chauffage Ø 14 mm pour EN 23 F			
L (m)	Art.-No.	€/m	P (Rouleau)
70	BTHR 14 RT 70	1,62	15
120	BTHR 14 RT 120	1,62	15
200	BTHR 14 RT 200	1,60	15
750	BTHR 14 RT 750	1,60	4

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tube de chauffage Ø 12 mm pour EN 18 FTS			
L (m)	Art.-No.	€/m	P (Rouleau)
70	BTHR 12 RT 70	1,55	15
120	BTHR 12 RT 120	1,55	15
200	BTHR 12 RT 200	1,53	15
▲ 750	BTHR 12 RT 750	1,53	5

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tube de chauffage Ø 10 mm pour EN 12 FK			
L (m)	Art.-No.	€/m	P (Rouleau)
70	BTHR 10 RT 70	1,47	15
120	BTHR 10 RT 120	1,47	15
200	BTHR 10 RT 200	1,45	15
▲ 750	BTHR 10 RT 750	1,45	5



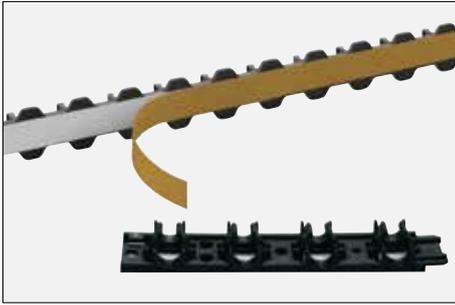
### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HRA

Schlüter-BEKOTEC-THERM-HRA est un chevalet dérouleur pour la bobine jetable de tube de chauffage Schlüter. Il peut être assemblé et démonté sans outillage supplémentaire pour faciliter le transport. Cadre robuste en acier laqué.

#### Comprenant

- une broche de 1"
- deux cadres triangulaires
- 2 étriers de liaison

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HRA	
Chevalet dérouleur pour tubes de chauffage	
Art.-No.	€/u.
BTZHRA 750	283,56



### Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL

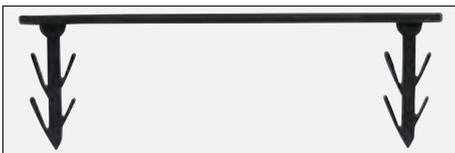
Schlüter-BEKOTEC-ZRKL sont des barrettes de fixation permettant un guidage parfait des tubes de chauffage sur les plaques de compensation. Ces guides à clips sont autocollants et garantissent la bonne fixation des tubes.

Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL			
Guide à clips pour tubes de chauffage Ø 14-16 mm			
L (cm)	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
20	BTZRKL	4,76	10

Fixations pour 4 tubes

Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL			
Guide à clips pour tubes de chauffage Ø 10-12 mm			
L (cm)	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
80	BTZRKL 1012	4,64	10

Fixations pour 32 tubes



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH

Schlüter-BEKOTEC-THERM-RH 75 est un cavalier de tube qui peut s'ancrer sur plusieurs plots du panneau BEKOTEC. Convient particulièrement pour une pose à 45° des tubes de Ø 16 mm dans le panneau à plots.



Schlüter-BEKOTEC-THERM-RH 17 est un cavalier en matière plastique doté de crochets latéraux pour la fixation des tubes de Ø 16 mm aux endroits particulièrement critiques.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH			
Fixation pour tubes de chauffage de 16 mm			
Art.-No.	€ / Set	P (Set)	
BTZRH 75/100	27,05	10	
BTZRH 17/100	14,18	10	

Set = 100 u.

#### Nota :

les fixations pour tubes de chauffage conviennent uniquement pour les plaques à plots EN/P et EN/PF.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZW

Schlüter-BEKOTEC-THERM-ZW est un coude en matière plastique permettant de cintrer exactement à 90° le tube de Ø 10, 12, 14 mm ou 16 mm au départ du coffret du collecteur. La patte coudée se clipse tout simplement sur le côté du tube. Son utilisation est recommandée du fait de l'épaisseur relativement faible de la chape.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZW			
Patte coudée			
Ø (mm)	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
10-12	BTZW 1014	2,21	50
14-16	BTZW 1418	2,27	50

#### Nota :

2 pièces sont nécessaires par circuit (départ et retour).

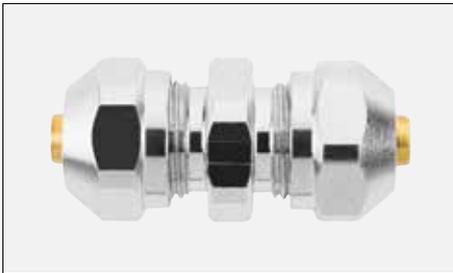


### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KV

Schlüter-BEKOTEC-THERM-KV est un kit de raccord vissé pour départ et retour 3/4" (DN 20) en laiton nickelé pour le raccordement des tubes de chauffage Schlüter, de 10, 12, 14 ou 16 mm de diamètre, sur le collecteur Schlüter.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KV			
Raccord vissé			
Ø (mm)	Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
10	BTZ2KV 10	8,64	10
12	BTZ2KV 12	8,64	10
14	BTZ2KV 14	8,05	10
16	BTZ2KV 16	8,05	10

Set = 2 pièces



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KUS

Schlüter-BEKOTEC-THERM-KUS est un raccord de liaison 3/8" (DN 10) en laiton nickelé pour la liaison de tubes de chauffage Schlüter de 10 mm de diamètre.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KUS			
Raccord de liaison			
Ø (mm)	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
10	BTZKU 10 S	15,06	10



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KU

Schlüter-BEKOTEC-THERM-KU est un raccord de liaison 3/4" (DN 20) en laiton nickelé pour la liaison de tubes de chauffage Schlüter de 12, 14 ou 16 mm de diamètre.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KU			
Raccord de liaison			
Ø (mm)	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
12	BTZKU 12	14,08	10
14	BTZKU 14	12,52	10
16	BTZKU 16	12,52	10



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AN

Schlüter-BEKOTEC-THERM-AN est un embout de raccordement 1/2" x 3/4" en laiton nickelé. D'un côté avec filetage 1/2" (DN 15) auto-étanche et de l'autre côté avec raccord vissé 3/4" (DN 20) pour le raccordement du tube de chauffage Schlüter de 14 mm ou 16 mm.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AN			
Embout de raccordement			
Ø (mm)	Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
14	BTZ2AN 14	13,00	10
16	BTZ2AN 16	13,00	10

Set = 2 pièces

#### Nota :

Le raccordement d'un tuyau de 10 ou 12 mm peut être réalisé à l'aide du raccord vissé BTZ2KV 10/12 (à commander séparément).



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AW

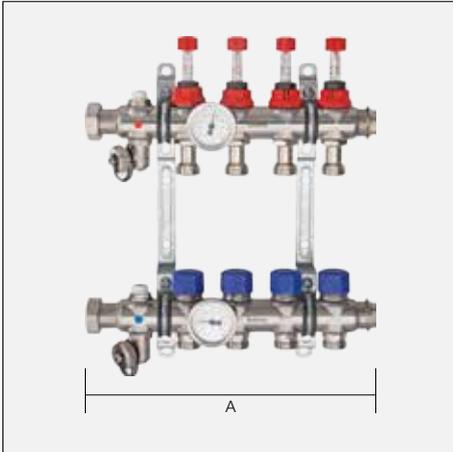
Schlüter-BEKOTEC-THERM-AW est un coude de raccordement 1/2" x 3/4" en laiton nickelé, en version pivotante. D'un côté avec filetage 1/2" (DN 15) auto-étanche et de l'autre côté avec raccord vissé 3/4" (DN 20) pour le raccordement du tube de chauffage Schlüter de 14 mm ou 16 mm.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AW			
Coude de raccordement			
Ø (mm)	Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
14	BTZ2AW 14	25,10	10
16	BTZ2AW 16	25,10	10

Set = 2 pièces

#### Nota :

Le raccordement d'un tuyau de 10 ou 12 mm peut être réalisé à l'aide du raccord vissé BTZ2KV 10/12 (à commander séparément).



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVT/DE Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/AS

Schlüter-BEKOTEC-THERM-HVT/DE est un collecteur pour circuit de chauffage de DN 25 en acier inoxydable avec rampe de départ et de retour, diamètre 35 mm.

Pour le montage, 2 supports de collecteur avec insert isolant prévus pour le coffret de collecteur Schlüter ainsi qu'un set de montage mural sont fournis non montés dans l'emballage.

### Les éléments suivants sont compris dans le kit et pré-assemblés :

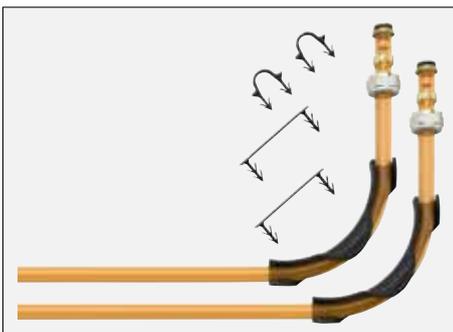
- débitmètre de départ avec graduation transparente, réglable de 0,5 à 3,0 l/min, pour le réglage des débits,
- possibilité d'installer le thermomètre intégré des deux côtés,
- robinets thermostatiques réglables manuellement pour chaque circuit, convenant pour des électrovannes Schlüter,
- purgeurs manuels en laiton nickelé pour respectivement départ et retour,
- robinet de remplissage et de vidange 1/2" (DN 15) pivotant en laiton nickelé,
- bouchon d'extrémité 3/4" (DN 20) en laiton nickelé,
- raccordement de collecteur avec écrou-raccord à étanchéité par joint plat 1" (DN 25),
- sorties pour circuits de chauffage espacées de 50 mm, comprenant un embout de raccordement fileté 3/4" (DN 20) avec cône prévu pour les raccords vissés Schlüter.

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVT/DE Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/AS



		HVT/DE = Collecteur de circuit de chauffage		HV/AS = Kit de raccordement pour collecteur Ø 16 mm		HV/AS = Kit de raccordement pour collecteur Ø 14 mm		
Nombre de circuits de chauffage	Longueur A (mm)	Art.-No.	€/ Kit	Art.-No.	€/ Kit	Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
2	215	BTHVT 2 DE	168,01	BTHV 2 AS	26,83	BTHV 2 AS 14	25,27	5
3	245	BTHVT 3 DE	216,80	BTHV 3 AS	40,26	BTHV 3 AS 14	37,86	5
4	295	BTHVT 4 DE	265,68	BTHV 4 AS	53,67	BTHV 4 AS 14	50,47	5
5	347	BTHVT 5 DE	314,48	BTHV 5 AS	67,08	BTHV 5 AS 14	63,06	5
6	397	BTHVT 6 DE	363,32	BTHV 6 AS	80,52	BTHV 6 AS 14	75,67	5
7	447	BTHVT 7 DE	412,13	BTHV 7 AS	93,92	BTHV 7 AS 14	88,27	5
8	497	BTHVT 8 DE	460,95	BTHV 8 AS	107,34	BTHV 8 AS 14	100,86	5
9	547	BTHVT 9 DE	509,79	BTHV 9 AS	120,73	BTHV 9 AS 14	113,49	5
10	597	BTHVT 10 DE	558,62	BTHV 10 AS	134,13	BTHV 10 AS 14	126,10	5
11	647	BTHVT 11 DE	607,46	BTHV 11 AS	147,56	BTHV 11 AS 14	138,69	5
12	697	BTHVT 12 DE	656,26	BTHV 12 AS	160,95	BTHV 12 AS 14	151,30	5

Composants du kit de raccordement	Ø 16 x 2 mm	Exemple BTHV 5 AS pour collecteur de circuit de chauffage à 5 raccords	Ø 14 x 2 mm	Exemple BTHV 7 AS 14 pour collecteur de circuit de chauffage à 7 raccords
Raccords vissés	2 par circuit de chauffage	10 pièces	2 par circuit de chauffage	14 pièces
Coude	2 par circuit de chauffage	10 pièces	2 par circuit de chauffage	14 pièces
Cavalier pour tube de chauffage RH 17	2 par circuit de chauffage	10 pièces	-	-
Cavalier pour tube de chauffage RH 75	2 par circuit de chauffage	10 pièces	-	-



Kit de raccordement avec composants pour tube de chauffage de Ø 16 mm ou 14 mm



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVT/DE Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/AS

Jeux d'accessoires pour le raccordement des circuits de chauffage aux collecteurs de chauffage, au choix pour tubes de Ø 10, 12, 14 ou 16 mml.

Kit de raccordement avec composants pour tube de chauffage de Ø 12 mm ou 10 mm

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVT/DE Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/AS								
		HVT/DE = Collecteur de circuit de chauffage		HV/AS = Kit de raccordement pour collecteur Ø 12 mm		HV/AS = Kit de raccordement pour collecteur Ø 10 mm		
Nombre de circuits de chauffage	Longueur A (mm)	Art.-No.	€/ Kit	Art.-No.	€/ Kit	Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
2	215	BTHVT 2 DE	168,01	BTHV 2 AS 12	25,94	BTHV 2 AS 10	25,94	5
3	245	BTHVT 3 DE	216,80	BTHV 3 AS 12	38,17	BTHV 3 AS 10	38,17	5
4	295	BTHVT 4 DE	265,68	BTHV 4 AS 12	51,21	BTHV 4 AS 10	51,21	5
5	347	BTHVT 5 DE	314,48	BTHV 5 AS 12	63,65	BTHV 5 AS 10	63,65	5
6	397	BTHVT 6 DE	363,32	BTHV 6 AS 12	77,04	BTHV 6 AS 10	77,04	5
7	447	BTHVT 7 DE	412,13	BTHV 7 AS 12	89,87	BTHV 7 AS 10	89,87	5
8	497	BTHVT 8 DE	460,95	BTHV 8 AS 12	102,88	BTHV 8 AS 10	102,88	5
9	547	BTHVT 9 DE	509,79	BTHV 9 AS 12	115,32	BTHV 9 AS 10	115,32	5
10	597	BTHVT 10 DE	558,62	BTHV 10 AS 12	128,69	BTHV 10 AS 10	128,69	5
11	647	BTHVT 11 DE	607,46	BTHV 11 AS 12	141,48	BTHV 11 AS 10	141,48	5
12	697	BTHVT 12 DE	656,26	BTHV 12 AS 12	153,97	BTHV 12 AS 10	153,97	5

Composants du kit de raccordement	Ø 12 x 1,5 mm	Exemple BTHV 5 AS 12 pour collecteur de circuit de chauffage à 5 raccords	Ø 10 x 1,3 mm	Exemple BTHV 7 AS 10 pour collecteur de circuit de chauffage à 7 raccords
Raccords vissés	2 par circuit de chauffage	10 pièces	2 par circuit de chauffage	14 pièces
Coude	2 par circuit de chauffage	10 pièces	2 par circuit de chauffage	14 pièces



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVE

Schlüter-BEKOTEC-THERM-HVE est un kit d'extension de collecteur pour circuit de chauffage permettant l'extension ultérieure du collecteur Schlüter en acier inoxydable.

**Les éléments suivants sont compris dans le kit et pré-assemblés :**

- débitmètre de départ avec graduation transparente, réglable de 0,5 à 3,0 l/min, pour le réglage des débits,
- robinet thermostatique réglable manuellement, convenant pour une électrovanne Schlüter,
- sortie de circuit de chauffage avec embout de raccordement fileté 3/4" (DN 20) avec cône prévu pour les raccords vissés Schlüter.

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVE

**Extension pour collecteur de circuit de chauffage**

Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
BTHVE 1 DE	99,42	5

### Nota :

Le raccordement aux tubes de chauffage BEKOTEC-THERM nécessite un jeu de raccords vissés BTZ 2 KV... ainsi que deux pattes coudées BTZW...



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVP

Schlüter-BEKOTEC-THERM-HVP est un collecteur pour circuits de chauffage, en plastique renforcé de fibres de verre. Chaque collecteur pour circuits de chauffage comporte un kit de raccordement de 1 à 12 éléments départ et retour ainsi que des étriers de montage. Grâce à la conception modulaire, chaque sortie de circuit de chauffage (50 mm de longueur) est conçue en version rotative de 180°, permet une installation des deux côtés et est sécurisée par les éléments intégrés de fixation. L'élément départ comprend un débitmètre transparent avec graduation, réglable entre 0,5 et 5,0 l/min. L'élément retour comprend un robinet thermostatique intégré avec capuchon de protection, convenant pour une électrovanne Schlüter. Le kit de raccordement comprend des modules de raccordement filetés avec une nourrice de 1" ainsi que des modules terminaux avec robinet de remplissage et de vidange 1/2" (rotatif) avec thermomètre de départ et de retour. Un kit séparé de robinets à boisseau sphérique DN 25 ou DN 20 ainsi qu'une barrette de montage (kit) pour une installation dans le coffret de collecteur ou sur le mur sont également disponibles. Vous trouverez des informations détaillées sur les longueurs et exemples de configuration dans le manuel technique.

### EXEMPLES DE CONFIGURATIONS

#### Exemple : 4 circuits de chauffage



Robinet	HVP (kit de raccordement)	HVP (départ et retour)	HK (barrettes de montage)		Electrovanne
Kit	Kit	Kit	Kit plat	Kit haut	Pièce
				ou 	 X 4

#### Exemple : 9 circuits de chauffage



Robinet	HVP (kit de raccordement)	HVP (départ et retour)	HK (barrettes de montage)		Electrovanne
Kit	Kit	Kit	Kit plat	Kit haut	Pièce
				ou 	 X 9



### Kit Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVP

Kit de raccordement pour collecteur en matière plastique

Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
BTHVT ASK	94,84	5



**Nota :**

Kit comprenant les éléments départ et retour.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVP

Modules de départ et retour pour collecteur en matière plastique

Connexion	Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
1	BTHVT 1 DK	43,00	5
2	BTHVT 2 DK	86,00	5
4	BTHVT 4 DK	172,00	5



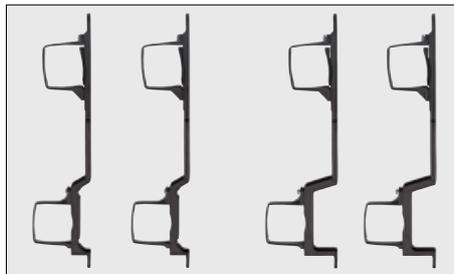
**Nota :**

Kit comprenant les éléments départ et retour.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HK

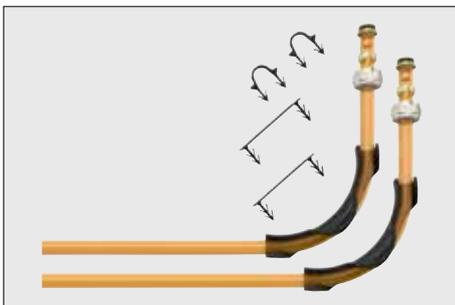
Barrettes de montage

H (mm)	Art.-No.	€ / Kit	P (u.)
80	BTHVT KF	15,20	5
98	BTHVT KH	15,92	5



**Nota :**

Barrettes de montage BTHVT KF convenant pour les coffrets pour collecteurs Schlüter.



Kit de raccordement avec composants pour tube de chauffage de Ø 16 mm ou 14 mm



Kit de raccordement avec composants pour tube de chauffage de Ø 12 mm ou 10 mm

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/AS

Nombre de circuits de chauffage	Ø 16 mm		Ø 14 mm		Ø 12 mm		Ø 10 mm		P (kit)
	Art.-No.	€ / Kit	Art.-No.	€ / Kit	Art.-No.	€ / Kit	Art.-No.	€ / Kit	
2	BTHV 2 AS	26,83	BTHV 2 AS 14	25,27	BTHV 2 AS 12	25,94	BTHV 2 AS 10	25,94	5
3	BTHV 3 AS	40,26	BTHV 3 AS 14	37,86	BTHV 3 AS 12	38,17	BTHV 3 AS 10	38,17	5
4	BTHV 4 AS	53,67	BTHV 4 AS 14	50,47	BTHV 4 AS 12	51,21	BTHV 4 AS 10	51,21	5
5	BTHV 5 AS	67,08	BTHV 5 AS 14	63,06	BTHV 5 AS 12	63,65	BTHV 5 AS 10	63,65	5
6	BTHV 6 AS	80,52	BTHV 6 AS 14	75,67	BTHV 6 AS 12	77,04	BTHV 6 AS 10	77,04	5
7	BTHV 7 AS	93,92	BTHV 7 AS 14	88,27	BTHV 7 AS 12	89,87	BTHV 7 AS 10	89,87	5
8	BTHV 8 AS	107,34	BTHV 8 AS 14	100,86	BTHV 8 AS 12	102,88	BTHV 8 AS 10	102,88	5
9	BTHV 9 AS	120,73	BTHV 9 AS 14	113,49	BTHV 9 AS 12	115,32	BTHV 9 AS 10	115,32	5
10	BTHV 10 AS	134,13	BTHV 10 AS 14	126,10	BTHV 10 AS 12	128,69	BTHV 10 AS 10	128,69	5
11	BTHV 11 AS	147,56	BTHV 11 AS 14	138,69	BTHV 11 AS 12	141,48	BTHV 11 AS 10	141,48	5
12	BTHV 12 AS	160,95	BTHV 12 AS 14	151,30	BTHV 12 AS 12	153,97	BTHV 12 AS 10	153,97	5



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE

Schlüter-BEKOTEC-THERM-VSE est un coffret pour collecteur à encastrer, prévu pour loger un collecteur de circuit de chauffage Schlüter et les composants de régulation correspondants. Le coffret à encastrer est en tôle d'acier galvanisé, avec deux raidisseurs et des pré-perforations dans les parois latérales pour le passage des tubes de raccordement.

### Il est fourni avec :

- deux pieds de montage latéraux réglables en hauteur entre 0 et 90 mm
- un panneau de finition démontable réglable en profondeur, pour la jonction avec la chape
- un guide de tube de chauffage
- 2 rails de fixation réglables pour collecteur de circuit de chauffage Schlüter ainsi qu'un rail de montage supplémentaire pour le clipsage des modules de raccordement Schlüter

### Nota :

L'encadrement et la porte en finition laquée sont emballés séparément et se montent ultérieurement à l'aide de 4 pattes avec des vis papillons. Réglable en profondeurs de 110 mm à 150 mm. La porte est maintenue par un loquet. Une serrure avec clés correspondantes fait partie de la gamme (réf. BTZS). Couleur : VW = blanc signalisation

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE							
Coffret à encastrer pour collecteurs en acier inox							
Art.-No.	Cotes extérieures (B x H x T = mm)	Nombre de circuits de chauffage max. sans PW*	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* vertical	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* horizontal	Nombre de circuits de chauffage max. incl. FRS**	€ / u.	P (u.)
BTVSE 4 VW	490 x 705 x 110	4	3	-	2	159,65	5
BTVSE 5 VW	575 x 705 x 110	6	5	3	3	175,98	5
BTVSE 8 VW	725 x 705 x 110	9	8	6	5	203,66	5
BTVSE 11 VW	875 x 705 x 110	12	11	9	8	228,98	5
BTVSE 12 VW	1025 x 705 x 110	12	12	12	12	257,31	5
BTZS	Serrure pour coffret de collecteur avec 2 clés					18,46	5

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE							
Coffret à encastrer pour collecteurs en matière plastique							
Art.-No.	Cotes extérieures (B x H x T = mm)	Nombre de circuits de chauffage max. sans PW*	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* vertical	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* horizontal	Nombre de circuits de chauffage max. incl. FRS**	€ / u.	P (u.)
BTVSE 4 VW	490 x 705 x 110	4	3	-	2	159,65	5
BTVSE 5 VW	575 x 705 x 110	6	5	3	2	175,98	5
BTVSE 8 VW	725 x 705 x 110	9	8	6	5	203,66	5
BTVSE 11 VW	875 x 705 x 110	12	11	9	8	228,98	5
BTVSE 12 VW	1025 x 705 x 110	12	12	12	12	257,31	5
BTZS	Serrure pour coffret de collecteur avec 2 clés					18,46	5

\* PW = attente pour compteur de calories \*\* FRS = Station de régulation de maintien



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA

Schlüter-BEKOTEC-THERM-ESA est une électrovanne 230 Volts pour la commande du débit des vannes de retour. Le montage est réalisé par vissage (M30 x 1,5) sur les vannes de retour du collecteur de circuits de chauffage Schlüter, selon IP54 (protection contre les projections). À la livraison, la vanne est ouverte (fonction First-open) et manuellement réglable en service (fonction Re-open) ; en l'absence de courant, la vanne est fermée. Le câble de raccordement mesure 1 m de long.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA			
Electrovanne			
Tension d'entrée	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
230 V	BTESA 230 V2	39,50	5



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSV

Schlüter-BEKOTEC-THERM-VSV est un coffret pour collecteur pour montage en applique prévu pour loger un collecteur de circuit de chauffage Schlüter et les composants de régulation correspondants. Le coffret est en tôle d'acier galvanisée avec finition laquée à l'intérieur et à l'extérieur.

### Il est fourni avec :

- deux pieds de montage latéraux réglables en hauteur entre 0 et 90 mm
- une tôle de finition pour la jonction avec la chape, démontable
- un guide de tube de chauffage
- 2 rails de fixation réglables pour collecteur de circuit de chauffage Schlüter ainsi qu'un rail de montage supplémentaire pour le clipsage des modules de raccordement Schlüter

### Nota :

Profondeur du coffret 125 mm. La porte est maintenue par un loquet.  
Une serrure avec clés correspondantes fait partie de la gamme (réf. BTZS).  
Couleur : VV = blanc signalisation

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSV							
Coffret de collecteurs pour montage en applique, pour collecteurs en inox							
Art.-No.	Cotes extérieures (B x H x T = mm)	Nombre de circuits de chauffage max. sans PW*	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* vertical	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* horizontal	Nombre de circuits de chauffage max. incl. FRS**	€ / u.	P (u.)
BTVSV 4 VV	496 x 620 x 125	4	3	-	2	<b>215,69</b>	5
BTVSV 5 VV	582 x 620 x 125	5	4	2	3	<b>229,61</b>	5
BTVSV 8 VV	732 x 620 x 125	8	7	5	5	<b>248,77</b>	5
BTVSV 11 VV	882 x 620 x 125	11	10	8	8	<b>266,21</b>	5
BTVSV 12 VV	1032 x 620 x 125	12	12	11	12	<b>303,46</b>	5
BTZS	Serrure pour coffret de collecteur avec 2 clés					<b>18,46</b>	5

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSV							
Coffret de collecteurs pour montage en applique, pour collecteurs en matière plastique							
Art.-No.	Cotes extérieures (B x H x T = mm)	Nombre de circuits de chauffage max. sans PW*	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* vertical	Nombre de circuits de chauffage max. avec PW* horizontal	Nombre de circuits de chauffage max. incl. FRS**	€ / u.	P (u.)
BTVSV 4 VV	496 x 620 x 125	4	3	-	2	<b>215,69</b>	5
BTVSV 5 VV	582 x 620 x 125	5	4	2	3	<b>229,61</b>	5
BTVSV 8 VV	732 x 620 x 125	8	7	5	5	<b>248,77</b>	5
BTVSV 11 VV	882 x 620 x 125	11	10	8	8	<b>266,21</b>	5
BTVSV 12 VV	1032 x 620 x 125	12	12	11	12	<b>303,46</b>	5
BTZS	Serrure pour coffret de collecteur avec 2 clés					<b>18,46</b>	5

\* PW = attente pour compteur de calories \*\* FRS = Station de régulation de maintien



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KH

Schlüter-BEKOTEC-THERM-KH est un set de robinet à boisseau sphérique pour départ et retour en laiton nickelé comportant d'un côté un filetage 1" (DN 25) pour le raccordement étanche par joint fibre sur le collecteur de circuit de chauffage Schlüter, et de l'autre côté un pas de vis de 3/4" (DN 20) ou 1" (DN 25).

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KH

### Robinet à boisseau sphérique

DN (mm)	Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
20	BTZ2KH 20	<b>26,53</b>	10
25	BTZ2KH 25	<b>38,62</b>	10

Set = 2 pièces



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTB

Schlüter-BEKOTEC-THERM-RTB est une vanne de limitation de la température de retour, à fixer au mur. Elle se monte à l'extrémité d'un circuit de chauffage BEKOTEC. Elle peut s'utiliser pour limiter la température de l'eau circulant dans le sol à partir de l'eau de chauffage alimentant le ou les radiateurs de la pièce. Le limiteur de température est réglable entre 20° et 40°C.

#### Il est fourni avec :

- Un coffret mural à encastrer avec profondeur réglable L x H x P = 145 x 145 x 57 mm – env. 75 mm
- un cache, blanc brillant, L x H = 155 x 155 mm
- deux équerres de fixation
- une vanne RTB en laiton avec robinet de purge et de rinçage, avec raccords filetés 3/4" (DN 20) adaptés aux raccords à bague de serrage BTZ 2 KV 10/12/14/16
- une tête thermostatique réglable en continu entre 20° et 40°C pour la température de retour
- la notice de montage

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTB

#### Vanne de limitation de la température de retour

Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
BTRTB V2W	190,00	5

#### Nota :

Le raccordement au tube de chauffage BEKOTEC BTHR 10/12/14/16 nécessite un kit de raccords vissés BTZ 2 KV 10/12/14/16. Pour la transition avec le système de chauffage existant, il est possible d'utiliser un embout de raccordement BTZ 2 AN 14/16 ou le coude de raccordement BTZ 2 AW 14/16. Pour les tubes de chauffage en 10 mm et en 12 mm, cet embout et ce coude s'associent avec un raccord vissé BTZ 2 KV 10/12/14/16 (voir pages 19). Avant le montage, la configuration technique de régulation et les conditions hydrauliques doivent être contrôlées par un professionnel. Respecter les indications de la notice de montage.

Longueurs maximales des circuits de chauffage :

Tube de chauffage Ø 16 mm = 80 m

Tube de chauffage Ø 14 mm = 70 m

Tube de chauffage Ø 12 mm = 60 m

Tube de chauffage Ø 10 mm = 50 m



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTBR

Schlüter-BEKOTEC-THERM-RTBR est une vanne de régulation de température ambiante, munie d'une vanne intégrée de limitation de la température de retour, prévue pour le montage mural en combinaison avec les systèmes de chauffage par le sol BEKOTEC-THERM. Elle se monte à l'extrémité d'un circuit de chauffage BEKOTEC sans énergie auxiliaire supplémentaire (électricité). Elle limite la température de l'eau dans le circuit de chauffage placé en amont, tout en régulant la température ambiante du plancher chauffant. La vanne de limitation de la température de retour est réglable entre 20° et 40°C. La température ambiante est réglable en continu entre 7° et 28°C par le biais d'une tête thermostatique.

#### Il est fourni avec :

- Un coffret mural à encastrer avec profondeur réglable L x H x P = 145 x 190 x 57 mm
- deux équerres de fixation
- Façade en verre en blanc brillant (BW) ou noir graphite (GS), L x H = 155 x 210 mm, avec régulateur de température ambiante intégré, avec plage de réglage de 7° à 28°C
- Vanne RTBR en laiton avec robinet de purge et de rinçage, plage de réglage de 20° à 40°C, avec raccords filetés 3/4" (DN 20) adaptés aux raccords à bague de serrage BTZ 2 KV...
- la notice de montage

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTBR

#### Vanne de régulation de température ambiante

Art.-No.	€/ Kit	P (kit)
BTRTBR V2G/GS	550,00	5
BTRTBR V2G/BW	550,00	5

#### Nota :

Le raccordement au tube de chauffage BEKOTEC BTHR 10/12/14/16 nécessite un kit de raccords vissés BTZ 2 KV 10/12/14/16. Pour la transition avec le système de chauffage existant, il est possible d'utiliser un embout de raccordement BTZ 2 AN 14/16 ou le coude de raccordement BTZ 2 AW 14/16. Pour les tubes de chauffage en 10 mm et en 12 mm, cet embout et ce coude s'associent avec un raccord vissé BTZ 2 KV 10/12/14/16 (voir pages 19). Avant le montage, la configuration technique de régulation et les conditions hydrauliques doivent être contrôlées par un professionnel. Respecter les indications de la notice de montage.

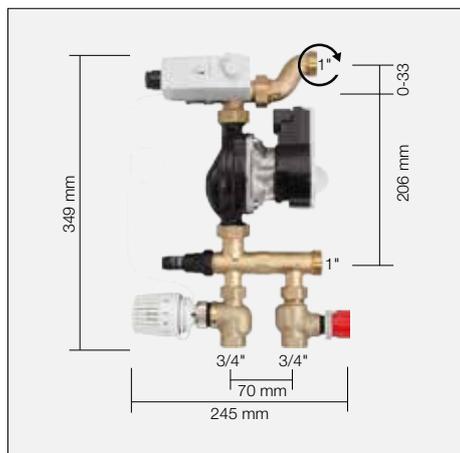
Longueurs maximales des circuits de chauffage :

Tube de chauffage Ø 16 mm = 80 m

Tube de chauffage Ø 14 mm = 70 m

Tube de chauffage Ø 12 mm = 60 m

Tube de chauffage Ø 10 mm = 50 m



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-FRS

Schlüter-BEKOTEC-THERM-FRS est une station de régulation de maintien pour le réglage de la température de départ. L'installation d'un collecteur de circuits de chauffage (inox ou matière plastique) avec 1 à 12 circuits de chauffage est possible. L'installation peut s'effectuer dans les coffrets pour collecteurs VSE/VSV. La station mélangeuse alimente le plancher chauffant-rafraîchissant BEKOTEC-THERM en basse température de départ nécessaire en mélangeant de l'eau de chauffage provenant de circuits plus chauds (par exemple du circuit des radiateurs).

#### Les éléments suivants sont compris dans le kit et pré-assemblés :

- Pompe à haut rendement avec limiteur de température de sécurité (STW) prémonté
- Robinet thermostatique (DN 20) avec taraudage 3/4" côté raccordement, avec tête thermostatique réglable et sonde immergée (20-55°C)
- Soupape réglable pour l'égalisation du circuit primaire (DN 20), taraudage 3/4" côté raccordement
- Bypass réglable pour l'égalisation du circuit secondaire
- Système de fixation indépendant permettant une liberté de positionnement

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-FRS

#### Station de régulation de maintien

Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
BT FRS	829,00	5

#### Nota :

Avant le montage, la configuration technique de régulation et les conditions hydrauliques doivent être contrôlées par un professionnel. L'alimentation doit être assurée par une pompe d'alimentation (pompe primaire). Respecter les indications de la notice de montage.

Nous conseillons d'opter pour les modules de commande « Control » :

la commande de pompe intégrée commute la pompe de la régulation de maintien de la température de départ lorsque toutes les électrovannes du collecteur de circuits de chauffage sont fermées. Cette variante permet de faire fonctionner la régulation de maintien de la température de départ de manière économique.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZV

Schlüter-BEKOTEC-THERM-ZV est une vanne pour zones de chauffe qui permet, par sa fonction d'ouverture ou de fermeture, de piloter simultanément tous les circuits de chauffage raccordés au collecteur BEKOTEC. La vanne pour zones de chauffe peut être pilotée par une électrovane Schlüter.

La régulation peut être assurée par le biais des composants de régulation Schlüter ou par une commande externe.

Raccordement/matériel : Raccord vissé / vanne 1" (DN 25) en laiton nickelé.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZV

#### Vanne pour zone de chauffe, avec raccord vissé

Art.-No.	€ / u.	P (u.)
BTZZV	51,33	5

#### Nota :

Respecter le sens de circulation indiqué par une flèche sur le corps de vanne.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA

Schlüter-BEKOTEC-THERM-DA est un jeu de raccords doubles en laiton nickelé doté d'un côté d'un écrou-raccord conique 3/4" (DN 20) et de l'autre côté de deux embouts de raccordement coniques 3/4" (DN 20) pour le raccordement des tubes de chauffage Schlüter de 10 mm, 12 mm, 14 mm ou 16 mm de diamètre. Ce raccord double permet de raccorder un deuxième circuit de chauffage à une sortie de collecteur. Ce raccord double permet de raccorder un deuxième circuit de chauffage à une sortie de collecteur.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA

#### Raccord double

Art.-No.	€ / Set	P (Set)
BTZ 2 DA	56,11	10

Set = 2 u.

#### Nota :

Le raccordement aux tubes de chauffage BEKOTEC-THERM nécessite un jeu de raccords vissés BTZ 2 KV... ainsi que deux pattes soudées.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-S35

Schlüter-BEKOTEC-THERM-S35 est un raccord en S en laiton nickelé comportant, d'une part, un écrou-raccord conique 3/4" (DN 20) et, d'autre part, un embout de raccordement conique 3/4" (DN 20) pour le raccordement des tubes de chauffage Schlüter de 10, 12, 14 ou 16 mm de diamètre. Le raccord en S permet de réaliser un déport maximal de 35 mm pour le raccordement du tube de chauffage au collecteur de circuits de chauffage Schlüter.

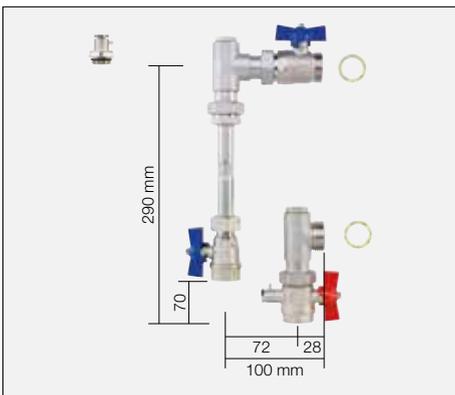
### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-S35

#### Raccord en S

Art.-No.	€ / u.	P (u.)
BTZ S35	33,23	10

#### Nota :

Pour le raccordement avec les tubes de chauffage BEKOTEC-THERM, des raccords vissés réf. BTZ 2 KV... supplémentaires ainsi que des coudes en plastique sont nécessaires.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-PW

Schlüter-BEKOTEC-THERM-PW est un set d'attente pour le montage ultérieur d'un compteur de calories. Le set est en partie préassemblé.

#### BTZPW 20 V set vertical composé de :

- 1 tube entretoise de 110 mm de long, avec filetage 3/4" (DN 20)
- 2 coudes à 90°
- 2 robinets à boisseau sphérique 3/4" (DN 20)
- 1 robinet à boisseau sphérique 3/4" (DN 20) avec raccordement pour sonde immergée (5 mm, M10 x 1)
- pièce de raccordement séparée 1/2" pour sonde immergée (5 mm, M10 x 1)
- 2 joints plats 1" (DN 25)

#### BTZPW 20 H set horizontal composé de :

- 1 tube entretoise de 110 mm de long, avec filetage 3/4" (DN 20)
- 2 robinets à boisseau sphérique 3/4" (DN 20)
- 1 robinet à boisseau sphérique 3/4" (DN 20) avec raccordement pour sonde immergée (5 mm, M10 x 1)
- pièce de raccordement séparée 1/2" pour sonde immergée (5 mm, M10 x 1)
- 2 joints plats 1" (DN 25)

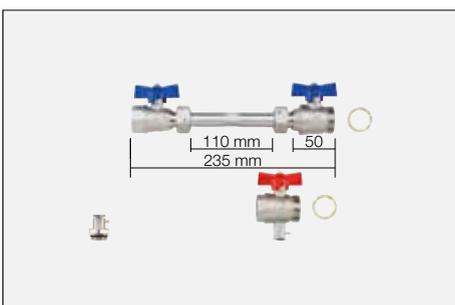
### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-PW

#### Attente pour compteur de calories

Art.-No.	€ / Kit	P (kit)
BTZPW 20 V	133,79	5
BTZPW 20 H	95,79	5

#### Nota :

L'attente pour le dispositif de mesure du compteur de calories se raccorde normalement sur le retour. Selon la situation de raccordement, il peut être nécessaire de disposer la rampe de répartition de retour en haut ou en bas. Tenir compte des prescriptions de montage pour le compteur de calories choisi. Tenir compte de la place nécessaire lors du choix du coffret de répartition (voir tableaux pages 24 + 25).





### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER/WL

Schlüter-BEKOTEC-THERM-ER/WL est un thermostat d'ambiance radio Design ultra plat pour la régulation du plancher chauffant rafraîchissant. Le thermostat WL radio transmet la température ambiante mesurée et la température de consigne au module de commande EAR 2/6 WL. La température de consigne est réglable entre 8°C et 30°C et peut être limitée par un limiteur de consigne disposé sous la molette de sélection. L'abaissement de température de 4°C piloté par horloge peut être réalisé par un programmeur EET sur le module de base « Control ». Une cellule photovoltaïque intégrée permet un fonctionnement sans piles. Pour les pièces dans lesquelles l'éclairage n'est pas suffisant, il est possible d'utiliser la pile-bouton de 3 V fournie.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER/WL			
Thermostat d'ambiance radio			
Art.-No.	€ / u.	P (u.)	
BT ER WL/BW	172,59	10	

Coloris : BW = blanc brillant  
Dimensions L/H/P : 78 x 82,5 x 12,5 mm



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER

Schlüter-BEKOTEC-THERM-ER est un thermostat d'ambiance filaire Design ultra plat pour la régulation du plancher chauffant rafraîchissant. Le thermostat d'ambiance ER filaire transmet la température ambiante mesurée et la température de consigne au module de commande EAR. La température de consigne est réglable entre 8°C et 30°C et peut être limitée par un limiteur de consigne disposé sous la molette de sélection. L'abaissement de température de 4°C piloté par horloge peut être réalisé par un programmeur EET sur le module de base « Control ». Le capteur ambiant est alimenté en très basse tension de sécurité (TBTS) de 5 V par le module de base « Control » en liaison avec le module de raccordement des thermostats d'ambiance. L'état de fonctionnement « chauffage/rafraîchissement » est signalé par le changement de couleur « rouge/bleu » d'une diode électroluminescente (LED).

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER			
Thermostat d'ambiance filaire			
Tension d'entrée	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
5 V, DC	BT ER/BW	45,26	10

Coloris : BW = blanc brillant  
Dimensions L/H/P : 78 x 78 x 12,5 mm

#### Nota :

La section des câbles de raccordement entre les thermostats d'ambiance Schlüter-BEKOTEC-THERM-ER et les modules de raccordement pour 2 ou 6 thermostats d'ambiance BT EAR ne doit pas être supérieure à 0,8 mm<sup>2</sup>.

#### Recommandation pour les câbles :

BTZK 4A 100M, J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm (rouge, noir, blanc, jaune)  
BTZK 4A 100M, J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm (rouge, noir, blanc, jaune)



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC

Schlüter-BEKOTEC-THERM-EBC est un module de base «Control» nécessaire pour le fonctionnement de la régulation de température filaire ou par commande radio. C'est au module de base « Control » que se raccordent les modules de raccordement des thermostats d'ambiance à commande radio et/ou à raccordement filaire. Cela facilite la réalisation d'installations mixtes et les montages ultérieurs. Par le biais des modules de raccordement respectifs, il alimente les thermostats d'ambiance filaires en très basse tension de sécurité (TBTS) 5 V CC et pilote les électrovannes raccordées en 230 V CA. L'état de fonctionnement ainsi que l'alimentation en tension à l'entrée/sortie sont signalés de manière claire par des LED.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC			
Module de base « Control »			
Tension d'entrée	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
230 V, AC	BT EBC	142,60	5

Dimensions L/H/P : 122 x 92 x 45 mm

#### Autres fonctions du module de base « Control » :

- Emplacement pour la connexion du programmeur optionnel
- Commutation de la pompe (relais) « Chauffage »
- Commutation de la pompe (relais) « Rafraîchissement »
- Sortie en cascade pour la commutation de la sortie de chauffage/rafraîchissement sur d'autres modules de base
- Entrée pour la commutation « Chauffage/ Rafraîchissement »



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET

Schlüter-BEKOTEC-THERM-EET est un programmeur pour la commande par horloge de l'abaissement de température. Le programmeur doit être déposé pour la programmation des plages horaires d'abaissement de température avant d'être remis en place sur le module de base « Control ». Les phases d'abaissement prennent en compte un abaissement de 4°C de la température. Le programmeur permet d'optimiser la réactivité de régulation du plancher chauffant/rafraîchissant.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET		
Programmeur		
Art.-No.	€ / u.	P (u.)
BT EET	173,64	5

Dimensions L/H/P : 37 x 92 x 28 mm

#### Fonctions :

- Saisie du temps/programmation : date, heure, jour de la semaine
- Saisie du temps/programmation de l'abaissement de température
- Réglage de la durée de poursuite de marche de la pompe
- Réglage de la fonction de protection des vannes et des pompes



BT EAR 6



BT EAR 2

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR

Schlüter-BEKOTEC-THERM-EAR sont des modules pour le raccordement de 2 ou 6 capteurs de température ambiante filaires BT ER. Les modules de raccordement BT EAR2 ou BT EAR6 pour respectivement 2 ou 6 thermostats d'ambiance peuvent être combinés par simple embrochage, permettant ainsi d'adapter ou d'étendre le nombre de pièces/de circuits de chauffage à réguler et les électrovannes correspondantes. Il est possible d'affecter 4 électrovannes par canal du module de raccordement. Une combinaison avec les modules de raccordement radio Schlüter-BEKOTEC-THERM-EAR/WL (WL = wireless = sans fil) est possible. L'alimentation en tension 5 V CC (TBTS) pour les thermostats d'ambiance et 230 V pour les électrovannes s'effectue via le module de base « Control » BEKOTEC-THERM-EBC. L'état de fonctionnement ainsi que l'alimentation en tension à l'entrée/sortie sont signalés de manière claire par des LED.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR			
Module de raccordement pour thermostats d'ambiance filaires			
Tension d'entrée	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
230 V, AC	BT EAR 2	104,70	5
230 V, AC	BT EAR 6	158,91	5

Dimensions L/H/P : 73 x 92 x 45 mm (BT EAR 2)  
Dimensions L/H/P : 162 x 92 x 45 mm (BT EAR 6)

#### Nota :

La section des câbles de raccordement entre les thermostats d'ambiance Schlüter-BEKOTEC-THERM-ER et les modules de raccordement pour 2 ou 6 thermostats d'ambiance BT EAR ne doit pas être supérieure à 0,8 mm<sup>2</sup>.

#### Recommandation pour les câbles :

BTZK 4A 100M, J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm (rouge, noir, blanc, jaune)  
BTZK 4A 100M, J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm (rouge, noir, blanc, jaune)



BT EAR 6 WL



BT EAR 2 WL

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR/WL

Schlüter-BEKOTEC-THERM-EAR/WL sont des modules pour le raccordement de 2 ou 6 thermostats d'ambiance radio BT ER WL. Les modules de raccordement BT EAR2 WL ou BT EAR6 WL pour respectivement 2 ou 6 thermostats d'ambiance peuvent être combinés par simple embrochage, permettant ainsi d'adapter ou d'étendre le nombre de pièces/de circuits de chauffage à réguler et les électrovannes correspondantes. Il est possible d'affecter 4 électrovannes par canal du module de raccordement. Une combinaison avec les modules de raccordement filaires BEKOTEC-THERM-EAR est possible. L'alimentation en tension 230 V pour les électrovannes s'effectue via le module de base « Control » BEKOTEC-THERM-EBC. L'état de fonctionnement ainsi que l'alimentation en tension à l'entrée/sortie sont signalisés de manière claire par des LED.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR/WL

#### Module de raccordement pour thermostats d'ambiance radio

Tension d'entrée	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
230 V, AC	BT EAR 2 WL	<b>299,92</b>	5
230 V, AC	BT EAR 6 WL	<b>420,94</b>	5

Dimensions L/H/P : 73 x 92 x 45 mm (BT EAR 2 WL)  
Dimensions L/H/P : 162 x 92 x 45 mm (BT EAR 6 WL)



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA

Schlüter-BEKOTEC-THERM-ESA est une électrovanne 230 Volts pour la commande du débit des vannes de retour. Le montage est réalisé par vissage (M30 x 1,5) sur les vannes de retour du collecteur de circuits de chauffage Schlüter, selon IP54 (protection contre les projections). À la livraison, la vanne est ouverte (fonction First-open) et manuellement réglable en service (fonction Re-open) ; en l'absence de courant, la vanne est fermée. Le câble de raccordement mesure 1 m de long.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA

#### Electrovanne

Tension d'entrée	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
230 V	BTESA 230 V2	<b>39,50</b>	5



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZK

Schlüter-BEKOTEC-THERM-ZK 4A est un câble de raccordement pour les thermostats d'ambiance BEKOTEC-THERM-ER aux modules de raccordement BT EAR2 ou BT EAR6.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZK

#### Câble de raccordement

L (m)	Art.-No.	€ / u.	P (u.)
100	BTZK 4A 100M	<b>52,09</b>	10

#### Nota :

La section des câbles de raccordement entre les thermostats d'ambiance Schlüter-BEKOTEC-THERM-ER et les modules de raccordement pour 2 ou 6 thermostats d'ambiance BT EAR ne doit pas être supérieure à 0,8 mm<sup>2</sup>.



## Schlüter®-DITRA-HEAT-E Chauffage électrique par les murs – couvre la demande de chaleur supplémentaire dans la salle de bains

La surface au sol réduite limite l'efficacité d'un plancher chauffant pour assurer à lui seul un chauffage suffisant. Le chauffage électrique Schlüter-DITRA-HEAT-E utilisé au mur complète de façon idéale le plancher chauffant BEKOTEC-THERM et couvre la demande de chaleur souhaitée. Les zones à tempérer peuvent être personnalisées selon les souhaits de l'utilisateur.

- ✓ **Pérennes et ne nécessitant pas d'entretien.**
- ✓ **Montage ultérieur possible.**
- ✓ **Montée en température rapide.**
- ✓ **Facile à poser.**
- ✓ **Hauteur de structure réduite.**
- ✓ **Commande par écran tactile ou par une application.**
- ✓ **Kits complets et pratiques.**

Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet sur Internet à l'adresse : <http://www.schluter-systems.fr>





## Schlüter®-BEKOTEC-THERM – Aide au calcul

Éléments du calcul	Maison individuelle						
	... EN/P	... EN/PF	... EN 23 F	... EN 18 FTS		... EN 12 FK	
Système BT	VA 150	VA 150	VA 150	VA 100	VA 150	VA 100	VA 150
Distance de pose (= VA) / mm	6,66	6,66	6,66	10,00	6,66	10,00	6,66
Tubes nécessaires m/m <sup>2</sup>	6,66	6,66	6,66	10,00	6,66	10,00	6,66
Prix tarif	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>
Coûts pour :							
– Panneaux à plots pour chape							
– Bande périphérique pour chape traditionnelle							
– DILEX-DFP Profils de fractionnement	ca. 48,50	ca. 52,70	ca. 51,50	ca. 72,60	ca. 59,20	ca. 66,00	ca. 54,00
– Tubes de chauffage							
– Collecteurs de chauffage & accessoires							
– Coffret pour collecteur							
– Thermostat d'ambiance/Technique de régulation (sans commande par horloge)							

Éléments du calcul	Surface d'exposition de 500 m <sup>2</sup> / Grands espaces					
	... EN/P		... EN/PF		... EN 23 F	
Système BT	VA 225	VA 300	VA 225	VA 300	VA 225	VA 300
Distance de pose (= VA) / mm	4,44	3,33	4,44	3,33	4,44	3,33
Tubes nécessaires m/m <sup>2</sup>	4,44	3,33	4,44	3,33	4,44	3,33
Prix tarif	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>
Coûts pour :						
– Panneaux à plots pour chape						
– Bande périphérique pour chape traditionnelle						
– DILEX-DFP Profils de fractionnement	ca. 29,40	ca. 26,70	ca. 33,10	ca. 30,50	ca. 30,50	ca. 27,80
– Tubes de chauffage						
– Collecteurs de chauffage & accessoires						
– Coffret pour collecteur						
– Thermostat d'ambiance/Technique de régulation (sans commande par horloge)						
Prix garanti jusqu'au 31/12/2020 Les prix s'entendent hors TVA						

Autres éléments de construction :
Isolation phonique
Isolation thermique
Chape
Schlüter-DITRA 25, Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter-DITRA-HEAT
Mortier colle
Revêtement
Joints de mouvements Schlüter-DILEX
Joints périphériques Schlüter-DILEX

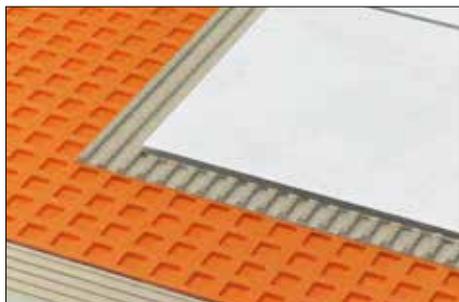
Le coût du système de chauffage par le sol Schlüter-BEKOTEC-THERM dépend de plusieurs facteurs spécifiques à chaque projet. Ainsi, le nombre et la taille des pièces, le nombre de circuits de chauffage et les distances entre les tubes de chauffage ainsi que le type de régulation souhaité doivent être pris en compte lors du calcul. Sur la base de notre expérience, nous avons calculé le coût au mètre carré (base de prix bruts) de tous les composants BEKOTEC-THERM nécessaires – régulation comprise – pour une maison individuelle type. Nous avons également déterminé le prix moyen au mètre carré pour une superficie de 500 m<sup>2</sup>, par exemple pour des halls d'exposition. Ces prix – qui n'incluent pas la main d'œuvre – sont représentés dans le tableau. Ces indications servent uniquement de base de calcul indicative, car ces valeurs peuvent varier d'un projet à l'autre. Tenir compte des autres éléments de construction tels que l'isolation, la chape, Schlüter-DITRA 25, Schlüter-DITRA-HEAT ou Schlüter-DITRA-DRAIN 4 et le revêtement.



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### Autres composants du système

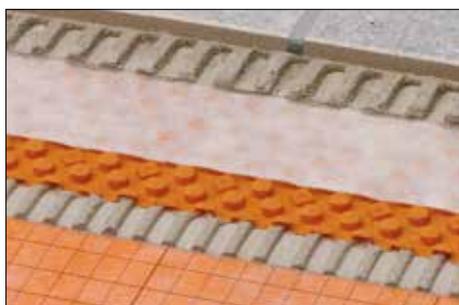
Les solutions Schlüter décrites ci-après sont des composants nécessaires en combinaison avec Schlüter-BEKOTEC-THERM, pour la réalisation d'un revêtement céramique ou en pierre naturelle sans risque de fissuration (consulter les tarifs séparés).



#### Schlüter®-DITRA 25

Natte de découplage

Schlüter-DITRA assure la désolidarisation entre le revêtement en céramique ou en pierre naturelle et la chape, empêche la transmission des tensions ou des fissures du support dans le revêtement et garantit en même temps une répartition homogène de la chaleur. DITRA peut être utilisé dans des locaux humides en tant qu'étanchéité composite (pour de plus amples informations, se référer à la fiche produit 6.1).



#### Schlüter®-DITRA-DRAIN

Natte de découplage

Schlüter-DITRA-DRAIN 4 désolidarise le revêtement en céramique ou en pierre naturelle de la chape, évite que les tensions ou les fissures du support ne se transmettent au revêtement carrelé et permet une répartition homogène de la chaleur. La ventilation en sous-face du revêtement permet un séchage rapide du mortier-colle, et ce également pour les carreaux de grand format (cf. fiche produit 6.2).



#### Schlüter®-DITRA-HEAT

Natte de découplage / Chauffage électrique

Schlüter-DITRA-HEAT assure la désolidarisation entre le revêtement en céramique ou en pierre naturelle et la chape et empêche la transmission des tensions ou des fissures du support dans le revêtement. Schlüter-DITRA-HEAT permet également la pose des câbles de chauffage DITRA-HEAT-E pour réaliser un plancher chauffant électrique.



#### Schlüter®-DILEX

Profilés pour joints de mouvements

Schlüter-DILEX-BWB/-BWS/-KS/-EDP/-AKWS sont des profilés pour joints de mouvement utilisés pour le fractionnement nécessaire de la surface du revêtement, au-dessus de la natte de désolidarisation Schlüter. Ils compensent ainsi les variations dimensionnelles dues par exemple aux variations de température (pour de plus amples informations, voir fiches techniques 4.6, 4.7, 4.8, 4.16, 4.18).



#### Schlüter®-DILEX

Profilés périphérique et de liaison

Schlüter-DILEX-RF est un profilé périphérique pour la jonction entre le sol et la plinthe ou les carreaux muraux. Schlüter-DILEX-BWA/-AS permettent un raccordement souple aux éléments verticaux (pour de plus amples informations, voir fiches techniques 4.9, 4.10, 4.14).

# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE SCHLÜTER-SYSTEMS

Les présentes Conditions Générales de Vente (ci-après « CGV ») s'appliquent à l'ensemble des produits commercialisés par la société SCHLÜTER-SYSTEMS, enregistrée au RCS de Compiegne sous le numéro 390 109 502, dont le siège social est 12 rue des Flandres - 60 410 VILLENUEVE SUR VERBERIE. Les CGV s'appliquent à compter du 1er Janvier 2019. Elles remplacent et annulent toutes autres conditions générales de vente antérieures pouvant figurer sur les documents de SCHLÜTER-SYSTEMS et/ou tous accords antérieurs. Les présentes CGV littéraires fixent les conditions de vente des produits et notamment les conditions de règlement. Elles forment ainsi, avec le barème des prix unitaires et les réductions de prix, les Conditions Générales de Vente conformément à l'article L.441-6 du code de commerce. En passant commande, le Client déclare avoir une parfaite connaissance des présentes CGV et les accepter sans réserves. Ainsi, ces CGV prévalent sur tout accord, notamment sur les conditions générales d'achat et/ou de livraison émanant du Client. En vertu du principe de non-discrimination, les CGV ne sont pas susceptibles d'être modifiées. Elles l'emportent sur toutes stipulations contraires figurant sur tout document émanant du Client ; ces stipulations étant alors réputées nulles et neutralisées au seul profit des présentes CGV. L'éventuelle acceptation par SCHLÜTER-SYSTEMS de tels documents, qui ne pourra être qu'écrite et expresse, ne pourra alors valoir que pour les clauses conformes aux présentes Conditions Générales de Vente. Les présentes CGV sont susceptibles de faire l'objet d'un avenant ou d'une réédition complète en cas de modification significative du contexte réglementaire, législatif ou économique. Ces CGV sont modifiables à tout moment sans préavis. Elles sont consultables à tout moment sur le site Internet de SCHLÜTER-SYSTEMS.

## Article 1 - Commandes :

1. Les commandes sont adressées par le Client à SCHLÜTER-SYSTEMS à l'adresse de son siège social sous forme écrite (par télécopie ou courriel) ou sous forme informatique (EDI), et sont confirmées par SCHLÜTER-SYSTEMS sous forme écrite (par télécopie ou courriel) ou informatique (EDI) dans un délai de 2 jours ouvrables. Toute commande doit préciser, au minimum et de manière ferme, les caractéristiques, la référence du produit (code EAN pour les commandes EDI), les quantités ainsi que le lieu de livraison.
2. Toute commande ainsi transmise par le Client ne sera ferme et définitive qu'après la confirmation par SCHLÜTER-SYSTEMS de la commande du Client dans les conditions prévues à l'article 1.1 des Présentes. SCHLÜTER-SYSTEMS se réserve le droit de refuser, diminuer ou fractionner toute commande en fonction de ses possibilités de fabrication et/ou de ses stocks disponibles. Un tel refus ou modification ne pourra donner lieu ni à réclamation ni à dédommagement.
3. Les commandes définitives ne peuvent être annulées ou modifiées par le Client qu'après accord écrit de SCHLÜTER-SYSTEMS.

## Article 2 - Livraison :

1. Délivrance  
La délivrance est réputée effectuée au départ des produits de l'entrepôt de SCHLÜTER-SYSTEMS. Sauf stipulation contraire, les risques sont transférés au Client à compter de cette délivrance.
2. Transport  
1. Les marchandises commandées par le Client peuvent être livrées en une ou plusieurs fois. Lorsqu'une commande se compose de plusieurs livraisons, le défaut d'une livraison ne modifie pas les engagements réciproques quant aux autres livraisons.  
2. Les marchandises sont vendues franco de port pour toute commande supérieure à 1.000 euros brut hors taxes. Il sera appliqué une majoration de 25 euros au montant net facturé pour toutes les commandes dont la valeur est inférieure à ce montant. Toute attente excessive imposée au transporteur par rapport à la date et à l'heure de déchargement figurant sur les documents de transport donnera lieu à indemnisation par le Client.  
3. Les produits sont livrés sous un conditionnement standard (Faisceau, palette, caisse, tube et carton) qui n'est pas facturé au Client. Les conditionnements spéciaux, sur demande du Client, sont facturés à leur prix de revient.  
4. En cas de manquant à la livraison d'une commande, le Client pourra demander la livraison des produits manquants et ne pourra prétendre ni à la résolution de la commande ni à aucune indemnité, dommages et intérêts et/ou pénalité.
3. Délai de livraison  
3.1. Les délais de livraison sont de 10 jours ouvrés à compter de la commande considérée comme définitive selon l'article 1.2 des Présentes. Les livraisons ne sont opérées qu'en fonction des disponibilités et dans l'ordre d'arrivée des commandes. Les délais de fabrication et de livraison indiqués sur les acceptations de commandes sont donnés à titre purement indicatif et informatif.  
3.2. Le Client peut faire la demande d'une livraison rapide, dite « livraison expresse », dérogeant au circuit classique de livraison de SCHLÜTER-SYSTEMS si la commande est réceptionnée avant 10h. Permettant une livraison des produits commandés dans un délai de 24 à 48 heures suivant la commande définitive telle que définie à l'article 1.2 des Présentes. La « livraison expresse » ainsi définie est assortie du forfait transport et emballage suivant :
  - Pour toute commande inférieure à 20 kilos, le montant net facturé sera majoré de 35 euros.
  - Pour toute commande comprise entre 20 et 40 kilos, le montant net facturé sera majoré de 45 euros.
  - Pour toute commande supérieure à 40 kilos, le montant net facturé sera majoré des coûts réels engendrés par une livraison en 24/48 heures.  
3.3. Afin de permettre au transporteur de se conformer aux règles de sécurité routière, les horaires de livraison seront respectés avec une tolérance de 2 heures. Les retards éventuels de livraison ne donnent pas droit au Client d'annuler la commande, de refuser la marchandise ou de réclamer des dommages et intérêts et/ou pénalités ; cette stipulation est également valable pour les non-livraisons en cas de rupture de stocks.

## Article 3 - Réception :

1. Les produits sont réputés conformes à la réglementation et à la commande du Client. Le Client s'engage à contrôler les marchandises à l'arrivée de ces dernières dans ses locaux. Le Client devra alors agréer, systématiquement, à l'arrivée de chaque commande, les produits et s'assurer ainsi de leur qualité.
2. Toutes réserves ou contestations relatives à la conformité des Produits devront être mentionnées, en présence du transporteur, sur le bon de livraison et confirmées au transporteur par lettre recommandée avec accusé de réception dans un délai de trois jours suivant la délivrance des produits avec copie obligatoire à SCHLÜTER-SYSTEMS. Le Client devra fournir toute justification (photos, ...) quant à la réalité des vices ou anomalies constatés. Si dans les trois jours suivant la livraison des produits, nul réserve n'a été formulée à SCHLÜTER-SYSTEMS sur les vices apparents ou sur la non-conformité des produits livrés, la réception définitive sera réputée intervenue. Au-delà de cette réception définitive, aucune réclamation ne pourra pas être prise en compte et la responsabilité de SCHLÜTER-SYSTEMS ne pourra pas être mise en cause. Toute réclamation effectuée par le Client dans les conditions suscitées ne suspend pas l'obligation de paiement des produits concernés.
3. Les dimensions et couleurs des produits étant soumises à des variations inévitables, SCHLÜTER-SYSTEMS bénéficie sur ces points des tolérances d'usage. En cas de vice affectant un produit effectivement constaté par SCHLÜTER-SYSTEMS, le Client pourra demander le remplacement des produits non conformes mais ne pourra prétendre à la résolution de la commande ni à aucune indemnité, dommages et intérêts et/ou pénalité.

## Article 4 - Transfert des risques :

Les risques sont transférés à la charge du Client dès le départ des marchandises des entrepôts de SCHLÜTER-SYSTEMS. Ainsi, les produits voyagent aux risques et périls du Client. Les produits demeurent sous la seule garde du Client qui doit supporter les risques qu'ils pourraient subir et/ou occasionner, quelle qu'en soit la cause, même en cas de force majeure ou du fait d'un tiers.

## Article 5 - Retour de produits :

Pour la reprise de marchandises, les modalités sont les suivantes :  
Sauf erreur de notre part, toute demande de reprise doit rester exceptionnelle et est soumise à l'acceptation préalable de la Direction ; nos Conseillers Techniques ne peuvent pas reprendre physiquement la marchandise qui, après accord, sera acheminée par transporteur.

Les reprises de marchandises concernent uniquement les produits sans défaut, ni oxydation et correctement emballés/emballage d'expédition d'origine (cartonné hors palette). Attention aucune reprise de produits spéciaux (cintrables).  
Pour toute demande un écrit (fax, courrier, mail) doit nous parvenir avec les éléments suivants : motif de reprise, références concernés avec quantités et photos, notre n° de commande ou n° de facture concernée.  
Après étude du dossier, nous vous confirmons notre accord et/ou refus avec les éléments suivants : la décote appliquée (voir le barème ci-dessous), voyage aux risques et frais de l'expéditeur (vous devrez missionner un transporteur à votre charge pour le retour à notre dépôt).  
Pour information, barème décotes appliquées : du 1er à 3 mois 25%, de 3 à 12 mois 50%, +de 12 mois pas de reprise.

## Article 6 - Prix :

1. Le prix des produits est fixé par le tarif et les réductions de prix en vigueur au jour où la commande est devenue définitive selon l'article 1.2 des Présentes. Les prix sont stipulés en euros et s'entendent hors taxes (droits de douanes et autres droits d'importation, taxes et droits nouveaux).
2. Conformément à la réglementation en vigueur, SCHLÜTER-SYSTEMS se réserve le droit de modifier le tarif de ses produits moyennant un préavis de huit semaines conforme aux usages. Ce délai pourra être réduit en cas de force majeure, de modification de la réglementation en vigueur ou en cas de hausse exceptionnelle des cours des matières premières.
3. Le Client est seul responsable de la fixation de son prix de vente dans le cadre de la revente des produits de SCHLÜTER-SYSTEMS. La responsabilité de SCHLÜTER-SYSTEMS ne pourra en aucun cas être engagée.

## Article 7 - Paiement - Compensation :

1. Toutes les factures sont payables en euros au siège social de SCHLÜTER-SYSTEMS. Elles sont payables dans un délai de 45 jours fin de mois à compter de la date de facturation. Les factures sont payables par chèque, virement, effets de commerce. Pour tout paiement effectué par virement dans les 10 jours suivant la date de facture, il est accordé un escompte de 0,30% sur le montant facturé hors taxes.
2. Le défaut de paiement d'une seule facture à son échéance entraîne la déchéance du terme et rend immédiatement exigibles toutes les autres factures quel qu'en soit leur montant et celles qu'en soient leurs échéances. Si une facture venue à échéance n'est pas réglée, même partiellement, SCHLÜTER-SYSTEMS se réserve le droit de suspendre l'exécution des commandes en cours, jusqu'au complet paiement par le Client de la facture considérée. En outre, le défaut de règlement des factures à l'échéance prévue entraînera l'application d'une indemnité forfaitaire de 40 euros (par facture) pour frais de recouvrement (article D441-5 du Code de Commerce) et déclenchera des pénalités de retard égales au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente, majorée de 10 points de pourcentage. Les intérêts de retard courent à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture et jusqu'à la date du paiement effectif par le Client (L. 441-3 et L. 441-6 du Code de Commerce).
3. La compensation, entre dettes réciproques, ne peut être admise que si toutes les conditions de la compensation légale prévues à l'article 1291 du Code Civil sont remplies, ce qui implique notamment qu'elles ne soient pas contestées par l'une ou l'autre des Parties. En l'absence de l'une de ces conditions, toute déduction opérée sur le montant des factures de SCHLÜTER-SYSTEMS sera assimilée à un incident de paiement justifiant la suspension des livraisons et l'application des pénalités définies à l'article 7.2 des présentes. Toute compensation opérée par les Clients dans les conditions suscitées devra être accompagnée de la totalité des justifications utiles et de l'identification détaillée des opérations compensées.
4. Les avoirs sont valables 12 mois à compter de leur date d'émission et ne sont utilisables que sur un prochain achat (aucun remboursement).
5. Pour être étudiée par nos services, toute Demande d'Avoir (non visée par l'article 3.2 des présentes) devra nous être parvenue dans un délai maximum de 6 mois à compter de la facture.

## Article 8 - Transfert de propriété :

Il est expressément convenu que les marchandises vendues par SCHLÜTER-SYSTEMS ne deviennent la propriété du Client qu'après paiement effectif de l'intégralité du prix de vente en principal, frais et accessoires et ce conformément aux articles L. 624-16 et suivants du Code de Commerce. Nonobstant toute clause contraire, la présente clause de réserve de propriété est opposable au Client, qui reconnaît en avoir pris connaissance et qui s'engage à y souscrire sans restriction, ainsi qu'à ses créanciers. Ainsi, le Client devra s'opposer par tous moyens aux prétentions que des tiers pourraient être amenés à faire valoir sur les biens vendus et en aviser SCHLÜTER-SYSTEMS immédiatement pour lui permettre de sauvegarder ses intérêts.

## Article 9 - Responsabilité :

1. SCHLÜTER-SYSTEMS se réserve le droit de modifier ou d'annuler les commandes passées et acceptées si le Client manque à ses obligations contractuelles ou s'il survient un changement essentiel des conditions existantes au moment de la conclusion du contrat. Ainsi, en cas d'annulation de commande, le Client ne pourra réclamer aucune indemnité à SCHLÜTER-SYSTEMS, à quelque titre que ce soit.
2. Les défauts et détériorations des Produits livrés, consécutifs à des conditions anormales de stockage et/ou de conservation des produits par le Client ne pourront ouvrir droit à la garantie due par SCHLÜTER-SYSTEMS. La responsabilité de SCHLÜTER-SYSTEMS ne saurait être engagée en cas de dommages résultant de la manipulation par le Client des marchandises livrées ou résultant de modifications éventuellement apportées par le Client à l'emballage des produits dans le cadre de son activité commerciale, y compris dans les cas où SCHLÜTER-SYSTEMS aurait donné son accord de principe préalable aux dites manipulations et modifications.

## Article 10 - Force majeure :

Les obligations des Parties seront suspendues en cas de survenance d'événements constitutifs de force majeure. Sont considérés comme des cas de force majeure les circonstances rendant impossibles l'exécution des obligations, selon les conditions convenues, et qui sont indépendantes de la volonté des Parties. Il s'agira notamment d'événements intervenant dans la société SCHLÜTER-SYSTEMS ou dans ses locaux, chez ses fournisseurs, tels que : incendie, dégâts des eaux ou tout autre événement à l'origine de la destruction totale ou partielle de ses locaux, de ses stocks ou fournitures qui entraîneraient l'arrêt de l'exploitation, comme les grèves, l'interruption de fourniture de matières premières, les interférences ou retard dans les transports, l'impossibilité d'être approvisionné, troubles politiques, et plus généralement toutes les hypothèses reconvenues comme cas de force majeure par le droit positif. Chaque Partie informera l'autre Partie avec diligence de la survenance d'un tel cas de force majeure dont elle aurait connaissance et qui serait de nature à affecter l'exécution des Présentes.

## Article 11 - Non renonciation :

Le fait pour SCHLÜTER-SYSTEMS de ne pas se prévaloir, en quelque occasion que ce soit et pour quelque raison que ce soit, de l'une quelconque des dispositions des Présentes ne peut être interprété comme valant renonciation de sa part à se prévaloir ultérieurement de l'une de celles-ci.

## Article 12 - Divisibilité :

Au cas où l'une des clauses des Présentes serait déclarée nulle en justice, la validité des autres dispositions n'en serait pas affectée.

## Article 13 - Attribution de compétence :

Les présentes Conditions Générales de Vente sont régies par le Droit français. Avant toute action contentieuse, les Parties chercheront, de bonne foi, à régler à l'amiable leurs différends relatifs à l'interprétation et/ou à l'exécution des présentes Conditions Générales de Vente. A défaut d'accord amiable, tous les litiges, quelle qu'en soit la nature, seront soumis au Tribunal de Commerce dont dépend SCHLÜTER-SYSTEMS auquel il est fait expressément attribution de juridiction et ce même en cas de pluralité de défendeurs ou d'appel en garantie.

